



ACADEMIA MILITAR

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reacção Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Autor

Aspirante a Oficial de Artilharia Cristóvão José Teixeira Fernandes

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia Octávio João Marques Avelar

Coorientador: Tenente-Coronel de Artilharia António José Ruivo Grilo

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, Setembro de 2012



ACADEMIA MILITAR

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reacção Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Autor

Aspirante a Oficial de Artilharia Cristóvão José Teixeira Fernandes

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia Octávio João Marques Avelar

Coorientador: Tenente-Coronel de Artilharia António José Ruivo Grilo

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, Setembro de 2012

“O grande problema do mundo atual é que o futuro é inesperado e muito imprevisível; o mais certo é não acertarmos em nada do que vai, realmente, acontecer no futuro...”

General José Alberto Loureiro dos Santos
in 3ª Conferência do Ciclo “Da Paz e da Guerra”
30 de Abril de 2007

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo da minha vida.

Especialmente a ti, Mónica, pela força e coragem que demonstraste durante estes cinco anos, e a vós, Mariana e Bianca, que um dia compreendereis que o sacrifício é necessário para o realizar de um sonho.

Agradecimentos

Durante a realização deste Trabalho de Investigação Aplicada, vários foram os que contribuíram e colaboraram para a sua execução. Como tal, sinto-me no dever de aqui prestar publicamente o meu agradecimento às pessoas e instituições que, de uma forma direta ou indireta, deram o seu contributo.

Ao meu Orientador, Tenente-Coronel Octávio Avelar, o meu sincero agradecimento pelo incentivo e apoio firme, pela sua dedicação, interesse e total disponibilidade demonstradas ao longo de todas as fases da realização deste trabalho.

Ao meu Coorientador, Tenente-Coronel António Grilo, a minha mais sincera gratidão pela sua competência e entusiasmo, disponibilidade absoluta, orientação paciente e apoio constante.

Ao Comandante do Regimento de Artilharia nº 4 (RA4), Coronel Henriques, estou grato pela forma como me acolheu na sua Unidade para a elaboração deste trabalho.

Ao Capitão Feliciano, o meu muito obrigado pelo apoio e vontade que demonstrou durante o meu tempo de permanência no Regimento de Artilharia nº 4.

Ao Comandante da Brigada Reacção Rápida, Major General Fernando Serafino, o meu agradecimento pela entrevista prestada e pelo conhecimento transmitido.

Ao Tenente-Coronel Paulo Cordeiro, Tenente-Coronel Hilário Peixeiro, Major Carlos Roque, Major João Bernardino, o meu obrigado pelas entrevistas conferidas e pelo contributo fornecido.

Ao Tenente-Coronel José Henriques, Capitão Daniel Pegado e Capitão Rui Soares, o meu agradecimento por terem partilhado o vosso saber técnico na área aeroterrestre.

A todos os militares do Regimento de Artilharia nº4, muito obrigado pela forma prestável e educada que sempre demonstraram a todas as solicitações.

A todos, o meu muito obrigado!

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar o sistema de armas do Grupo de Artilharia de Campanha (GAC), da Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).

Os acontecimentos do início do séc. XXI trouxeram consigo alterações profundas no ambiente operacional que levaram a repensar o emprego das forças terrestres. No que respeita à Artilharia de Campanha (AC), o ambiente operacional contemporâneo colocou alguns desafios, nomeadamente, a capacidade de garantir a interoperabilidade dos equipamentos, a flexibilidade das organizações, redução do tempo de resposta, entre outros, que devem ser ultrapassados.

No Exército Português, assistiu-se recentemente à integração de uma Unidade de AC na BrigRR. Pelas características das forças que desta Brigada fazem parte, tornou-se necessário efetuar esta investigação no sentido de verificar se o sistema de armas do seu GAC é o adequado para cumprir as missões de acordo com as exigências atuais.

Para a elaboração deste trabalho realizou-se uma investigação com uma estrutura de raciocínio em ordem descendente. Inicialmente efetuou-se a caracterização do atual ambiente operacional e as exigências que se colocaram à AC. Após o enquadramento inicial, realizou-se o estudo sobre as possíveis missões da BrigRR e dos cenários mais prováveis do seu emprego de acordo com os compromissos assumidos, o que permitiu seguidamente, analisar o GAC, com o intuito de verificar se a sua atual organização lhe permite cumprir as missões do escalão superior, bem como analisar se este cumpre ou não os requisitos estabelecidos pelas organizações internacionais das quais faz parte.

A anterior análise possibilitou que se efetuasse um levantamento dos requisitos operacionais dos meios do GAC de acordo com os cenários prováveis de emprego e variáveis de missão. Permitiu assim, analisar os meios disponíveis no GAC, onde se investigaram as suas capacidades e principais limitações, sendo também apresentada uma perspetiva em termos de atualizações futuras.

Desta análise concluiu-se que o sistema de armas obus M119 é uma arma atual, perfeitamente adequada ao emprego que dela se pretende na BrigRR. Contudo, a BrigRR tem dificuldades em cumprir missões de escalão Brigada, podendo no entanto empregar as suas subunidades de forma isolada. Quanto ao GAC, verificou-se que a atual organização

permite-lhe fazer face a apenas algumas das solicitações do escalão superior, comprometendo mesmo a sua capacidade de emprego, quando a operar com a Bateria de Morteiros Pesados.

Palavras-chave: Brigada de Reacção Rápida; Grupo de Artilharia de Campanha; Sistemas de Armas; Obus; Morteiro.

Abstract

This investigation aims to examine the weapon systems of the Field Artillery Battalion, from the Quick Reaction Brigade (BrigRR).

The events that occurred in the beginning of the 21st century have brought profound changes in the operational environment that requires us to rethink the employment of ground forces. Concerning the Field Artillery (FA), the contemporary operating environment poses some challenges, including the ability to ensure interoperability of equipment, the flexibility of organizations, and reduction in response time, among others, that must be overcome.

In the Portuguese Army, there has been recent integration of an FA unit in BrigRR. Based on the characteristics of the forces that are part of this brigade, it became necessary to perform this research to verify that the weapon system of its Field Artillery Battalion is adequate to complete the tasks according to current requirements.

To accomplish this work we carried out an investigation with a structure of reasoning in descending order. Initially we performed the characterization of the contemporary operating environment and the demands that are placed on the FA. After the initial framework, we carried out a study of the possible missions and most likely scenarios in which the BrigRR could be employed in accordance with the commitments, which allowed us, to analyze the Field Artillery Battalion in order to verify if its current organization allows it to carry out the missions issued by the upper echelon, and fully comply with the requirements established by international organizations of which it forms part.

The preceding analysis made it possible to do a survey of the operational requirements of the Field Artillery Battalion weapon systems, according to the possible scenarios of employment and mission variables. This allowed us to analyze the resources available in the Field Artillery Battalion, which identified its main capabilities and limitations, and also presented a perspective in terms of future updates.

In this thesis, it was concluded that the M119 howitzer weapon system is an up to date weapon, perfectly suited to the job that it is intended for in BrigRR. However, BrigRR

have difficulties in fulfilling missions at brigade level, but may use its subunits in a autonomous way. As regards the Field Artillery Battalion, it was found that the current organization allows it to deal with only some of the requests from the upper echelon, even compromising their capability to maneuver when operating with the Heavy Mortar Battery.

Keywords: Quick Reaction Brigade; Field Artillery Battalion; Weapons Systems; Howitzer; Mortar.

Índice Geral

| | |
|---|-------------|
| Dedicatória | i |
| Agradecimentos | ii |
| Resumo | iii |
| Abstract | v |
| Índice Geral..... | vii |
| Índice de Figuras | ix |
| Índice de Quadros..... | x |
| Lista de Apêndices..... | xi |
| Lista de Anexos | xii |
| Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos | xiii |
| | |
| Introdução | 1 |
| Enquadramento | 1 |
| Definição do objetivo da investigação | 2 |
| Importância da investigação | 3 |
| Metodologia | 3 |
| Delimitação do estudo | 5 |
| Organização do trabalho | 5 |
| | |
| Capítulo 1 - Revisão da Literatura | 7 |
| 1.1 O ambiente operacional contemporâneo..... | 7 |
| 1.2 O emprego da AC face ao ambiente operacional contemporâneo | 8 |
| 1.3 Síntese conclusiva..... | 10 |
| | |
| Capítulo 2 - A BrigRR face à sua missão e responsabilidades assumidas..... | 12 |
| 2.1 Missão e conceito de emprego da BrigRR..... | 12 |
| 2.2 A BrigRR enquanto força integrante da OTAN | 13 |
| 2.3 Cenários e probabilidades de emprego da BrigRR | 17 |
| 2.4 Síntese Conclusiva..... | 20 |

| | |
|--|-----------|
| Capítulo 3 - O GAC enquanto Unidade de Apoio de Fogos da BrigRR | 21 |
| 3.1 Missão e organização do GAC/BrigRR..... | 21 |
| 3.2 Requisitos operacionais OTAN para um GAC..... | 22 |
| 3.3 Possibilidades de emprego do GAC/BrigRR..... | 23 |
| 3.3.1 O emprego do GAC em apoio à BrigRR..... | 24 |
| 3.3.2 O emprego de Baterias de bocas-de-fogo em Apoio Direto a Unidades de Escalão Batalhão | 26 |
| 3.3.3 O emprego da Bateria de Morteiros Pesados | 30 |
| 3.4 Síntese conclusiva..... | 34 |
| Capítulo 4 - Os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR face à missão | 36 |
| 4.1 Os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR face aos cenários prováveis de emprego e variáveis de missão..... | 36 |
| 4.1.1 Os requisitos operacionais em missões no âmbito das CRO | 36 |
| 4.1.2 Os requisitos operacionais em missões no âmbito das NEO | 38 |
| 4.2 Os meios do GAC/BrigRR | 40 |
| 4.2.1 Obus M119 105mm LG/30/m98..... | 40 |
| 4.2.2 Morteiro 120 mm m/90 Tampella "Standard" | 42 |
| 4.2.3 Sistema Automático de Comando e Controlo – SACC | 42 |
| 4.3 Perspetiva..... | 46 |
| 4.4 Síntese conclusiva..... | 47 |
| Conclusões e Recomendações | 50 |
| Conclusões | 50 |
| Recomendações..... | 53 |
| Limitações | 55 |
| Bibliografia..... | 56 |
| Apêndices..... | 60 |
| Anexos..... | 80 |

Índice de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – AFATDS | 77 |
| Figura 2 – BCS | 77 |
| Figura 3 – GDU-R | 78 |
| Figura 4 – FOS | 78 |
| Figura 5 – Processamento de uma missão de tiro com o SACC | 79 |
| Figura 2 – Ambiente Operacional | 81 |
| Figura 3 – Organigrama da Brigada de Reação Rápida | 83 |
| Figura 4 – Organigrama de uma Bateria de bocas-de-fogo..... | 96 |
| Figura 5 – Organigrama de uma Bateria de Artilharia de Campanha | 98 |
| Figura 6 – Organigrama da Bateria de Artilharia de Campanha da NRF 17..... | 102 |

Índice de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Quadro de Probabilidade de ocorrência e probabilidade de participação do Exército de acordo com cada cenário. | 19 |
| Quadro 2 -Missões Táticas Normalizadas. | 92 |

Lista de Apêndices

| | |
|---|----|
| Apêndice A – Guião da Entrevista ao Comandante da BrigRR | 61 |
| Apêndice B – Guião da Entrevista ao Chefe de Estado-Maior da BrigRR | 63 |
| Apêndice C - Guião da Entrevista ao Comandante do 1º BIPara da BrigRR..... | 65 |
| Apêndice D - Guião da Entrevista ao Comandante do BOAT da BrigRR..... | 67 |
| Apêndice E – Guião da Entrevista ao Comandante do GAC/BrigRR..... | 68 |
| Apêndice F – Guião da Entrevista ao Oficial de Operações do GAC/BrigRR | 70 |
| Apêndice G – Guião da Entrevista ao Oficial de Operações do 1º BIPara da BrigRR | 71 |
| Apêndice H – Guião da Entrevista ao Comandante da CAA/BOAT da BrigRR..... | 73 |
| Apêndice I - Guião da Entrevista ao Comandante da CEA/BOAT da BrigRR | 75 |
| Apêndice J - Guião da entrevista ao Chefe de PCT do GAC/BrigRR | 76 |
| Apêndice K – Componentes do SACC..... | 77 |

Lista de Anexos

| | |
|--|-----|
| Anexo A – Ambiente Operacional | 81 |
| Anexo B – QO 24.0.20 da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010..... | 83 |
| Anexo C – Requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada..... | 84 |
| Anexo D – Cenários de atuação do Exército | 86 |
| Anexo E – QO nº 24.0.24 do GAC/BrigRR aprovado em 29 de Junho de 2009 | 88 |
| Anexo F - Organização de uma Bateria de bocas-de-fogo | 96 |
| Anexo G - Organização de uma Bateria de Artilharia de Campanha..... | 98 |
| Anexo H - Organização da Bateria de Artilharia de Campanha da NRF 17 | 101 |
| Anexo I - Ficha técnica do Morteiro Tampella tipo Standard 120 mm m/90 | 103 |
| Anexo J - Requisitos OTAN para um GAC de AF de curto alcance | 104 |

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

A

| | |
|--------|--|
| A/D | Apoio Direto |
| AC | Artilharia de Campanha |
| AFATDS | <i>Advanced Field Artillery Tactical Data System</i> |
| AM | Academia Militar |
| AF | Apoio de Fogos |
| ARRC | <i>Allied Rapid Reaction Corps</i> |

B

| | |
|------------|--------------------------------------|
| BCmds | Batalhão de Comandos |
| BCS | <i>Battery Computer System</i> |
| bf | boca-de-fogo |
| BIPara | Batalhão de Infantaria Paraquedista |
| BOAT | Batalhão de Operações Aeroterrestres |
| BrigRR | Brigada de Reação Rápida |
| Btrbf | Bateria de bocas-de-fogo |
| BtrMortPes | Bateria de Morteiros Pesados |

C

| | |
|-------|--|
| CAA | Companhia de Abastecimento Aéreo |
| CEA | Companhia de Equipamento Aéreo |
| CEM | Conceito Estratégico Militar |
| CIMIC | <i>Civil-Military Cooperation</i> |
| COSFN | Componente Operacional do Sistema de Forças Nacional |
| CRO | <i>Crisis Response Operations</i> |
| CRP | Constituição da República Portuguesa |
| CTM | Cooperação Técnico-Militar |

D

| | |
|----------|---|
| DOS | <i>Days Of Supply</i> |
| E | |
| EM | Estado-Maior |
| EME | Estado-Maior do Exército |
| EUA | Estados Unidos da América |
| F | |
| FA | Forças Armadas <i>Field Artillery</i> |
| FND | Força Nacional Destacada |
| FOS | <i>Forward Observer System</i> |
| FRI | Força de Reação Imediata |
| G | |
| GAC | Grupo de Artilharia de Campanha |
| GDU-R | <i>Gun Display Unit – Replacement</i> |
| H | |
| HRF | <i>High Readiness Force</i> |
| I | |
| IESM | Instituto de Estudos Superiores Militares |
| IOC | <i>Inicial Operational Capability</i> |
| ISAF | <i>International Security Assistance Force</i> |
| L | |
| LG | <i>Light Gun</i> |
| LHMBC | <i>Lightweight Handheld Mortar Ballistic Computer</i> |
| LINAPS | <i>Laser Inertial Artillery Pointing System</i> |
| M | |
| MCAF | Medidas de Coordenação de Apoio de Fogos |
| MFCS | <i>Mortar Fire Control System</i> |
| MIFA | Missões Específicas da Forças Armadas |
| MortPes | Morteiro Pesado |
| N | |
| NATO | <i>North Atlantic Treaty Organization</i> |

| | |
|----------|--|
| NEO | <i>Non-combatant Evacuation Operations</i> |
| NRF | <i>NATO Response Force</i> |
| O | |
| OAP | Operações de Apoio à Paz |
| OAv | Observador Avançado |
| OMIP | Outras Missões de Interesse Público |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| OSCE | <i>Organization for Security and Cooperation in Europe</i> |
| OTAN | Organização do Tratado do Atlântico Norte |
| P | |
| PCT | Posto Central de Tiro |
| PDE | Publicação Doutrinária do Exército |
| PMLP | Plano Médio e Longo Prazo |
| Q | |
| QO | Quadro Orgânico |
| R | |
| RA4 | Regimento de Artilharia N.º4 |
| RLA | Radar de Localização de Armas |
| S | |
| SACC | Sistema Automático de Comando e Controlo |
| SFN | Sistema de Forças Nacional |
| SICCE | Sistema de Informação de Comando e Controlo do Exército |
| T | |
| TN | Território Nacional |
| TO | Teatro de Operações |
| U | |
| UE | União Europeia |
| UEB | Unidade de Escalão Batalhão |
| Z | |
| ZA | Zona de Ação |

Introdução

Enquadramento

A Brigada de Reação Rápida (BrigRR), maioritariamente constituída por Tropas Especiais, possui características muito específicas no que se refere ao seu emprego, forma de atuar e de projeção. Por isso mesmo, em áreas como o Apoio de Fogos (AF) de Artilharia de Campanha (AC) surgem algumas incertezas quanto ao melhor sistema de armas a empregar, considerando a diversificada tipologia de operações que esta Brigada poderá conduzir.

Atualmente o Grupo de Artilharia de Campanha (GAC) da BrigRR tem na sua orgânica três Baterias de bocas-de-fogo (Btrbf) e uma Bateria de Morteiros Pesados (BtrMortPes). No entanto, de acordo com o Quadro Orgânico (QO) em vigor, existem algumas limitações no que se refere à coexistência dos dois sistemas de armas e à sua forma de emprego, visto que o emprego isolado da BtrMortPes determina a impossibilidade de apoiar as Unidades de manobra através das baterias de obuses, pois os seus principais órgãos de comando e controlo são empenhados na totalidade.

Num passado bastante recente podemos verificar que este tipo de organização foi utilizado por Exércitos de referência pertencentes à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), nomeadamente dos Estados Unidos da América e do Reino Unido, nos conflitos do Afeganistão e do Iraque. Embora existam já lições identificadas sobre o que foi o emprego de Grupos de Artilharia de Campanha com composições mistas de obuses e morteiros, a verdade é que não existe uma definição inequívoca de qual será a melhor organização e o sistema de armas mais adequado para efetuar o AF de AC.

Nas mais recentes publicações alusivas à AC e nos documentos do painel de padronização das forças OTAN, podemos identificar que existe uma intenção clara da OTAN para que os sistemas de armas de AC no futuro assentem essencialmente no calibre 155mm. Como consequência, nos sistemas de armas deste calibre, temos assistido a um grande desenvolvimento tanto ao nível de alcances como de precisão das munições comparativamente com os materiais 105 mm. No entanto, este facto não justifica

que não se mantenha o atual sistema de armas de 105 mm existente no GAC/BrigRR, até porque, pela mobilidade, capacidade de projeção e forma de emprego que apresentaremos ao longo deste trabalho, o obus 105 mm afigura-se o material ideal para apoiar uma força com as particularidades da BrigRR. Parece plausível mesmo, face aos recentes conflitos, que em Unidades com necessidade de grande mobilidade e elevada capacidade de projeção, como é o caso da BrigRR, será vantajoso possuir sistemas de armas mais ligeiros, com maior mobilidade e projeção tática, capazes de poderem participar na fase inicial das operações desta Brigada. Importa referir que os mais modernos Exércitos do mundo pretendem manter os sistemas de armas de calibre 105mm, pois, este é o equipamento exigido nos requisitos definidos no plano de forças OTAN, para apoiar uma Brigada de Infantaria Ligeira.

Recentemente¹ verificou-se a introdução de MortPes no QO do GAC/BrigRR, nomeadamente os morteiros 120mm Tampella. Este tipo de equipamento, que dotou o GAC/BrigRR de uma nova capacidade, também será objeto de investigação deste trabalho, com o intuito de verificarmos se este poderá constituir-se como um meio alternativo ao obus no que se refere ao emprego de meios de AC nas operações desta Brigada.

Definição do objetivo da investigação

A presente investigação tem por objetivo analisar qual será o sistema de armas que melhor se adequa ao GAC para efetuar o AF à BrigRR e de que forma esta unidade se deve organizar face à sua missão, de acordo com as responsabilidades assumidas pela BrigRR em termos de requisitos de capacidades definidos pela OTAN.

Relativamente ao GAC/BrigRR, pretendemos abordar os seus cenários prováveis de emprego, a forma como se deve organizar para atuar nos diferentes cenários, bem como apontar as condicionantes que se lhe colocam para atuar no ambiente operacional contemporâneo. Pretendemos verificar se será vantajoso para a BrigRR dispor de dois sistemas de armas (morteiros e obuses) com as características daqueles que atualmente dispõe e qual será a melhor forma para a sua coexistência. Afigura-se também pertinente verificar se estes meios de AF são apropriados para responder às exigências operacionais da atualidade, bem como se cumprem as exigências estabelecidas pela OTAN

¹ Em 29 de Junho de 2009 foi aprovado o novo QO do GAC/BrigRR onde refere o levantamento de uma BtrMortPes.

relativamente ao tipo de forças que apoiam e se estão preparados para as exigências futuras impostas pelas alterações do ambiente operacional.

Importância da investigação

O tema insere-se no âmbito da Arma de Artilharia, tendo por objeto a definição da capacidade de AF a uma Brigada Aerotransportada.

A sua importância focaliza-se na pertinência temporal, numa altura em que a edificação desta capacidade no GAC/BrigRR atingiu a Capacidade Operacional Inicial (IOC). De acordo com o projeto de edificação da capacidade, planeado para o final do corrente ano, existem um conjunto de ações a realizar, sendo que algumas se consubstanciam no enquadramento doutrinário do emprego dos dois sistemas de armas no AF à Brigada, bem como, no enquadramento estrutural da coexistência dos meios no mesmo Grupo numa situação de dupla valência.

Sendo o objeto deste trabalho a realização de um estudo sobre o sistema de armas e organização do GAC, com o propósito de analisar se efetivamente estes se encontram adequados às exigências de AF a garantir à BrigRR, pretende acima de tudo ser um contributo oportuno e válido na edificação plena da capacidade.

Metodologia

Para a realização deste trabalho utilizaremos um método científico que nos permita conduzir a investigação através de um conjunto de etapas e processos a serem cumpridos de forma ordenada, com o intuito de produzir conceitos sistémicos e deduzir hipóteses tentando chegar a um modelo teórico (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 17). Para isso adotaremos o método dedutivo, que tem como objetivo explicar o conteúdo dos conceitos, através de uma estrutura de raciocínio em ordem descendente, efetuando uma análise partindo do geral para o particular e terminando com uma conclusão (Reis, 2010).

Assentamos a pesquisa bibliográfica inicial nos manuais doutrinários de AC do Exército Português e da OTAN, na análise documental de publicações de referência da Arma de Artilharia e nos documentos emitidos pelo Estado-Maior do Exército (EME). A recolha de informação foi efetuada na Biblioteca da Academia Militar (AM), na Biblioteca

do Regimento de Artilharia Nº4 (RA4), no Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM) e no EME.

O trabalho de investigação foi realizado no RA4, local onde se encontra sediado o GAC/BrigRR, permitindo em complemento à pesquisa bibliográfica, recolher informações pertinentes relativamente ao tema. A análise que pretendemos efetuar exige que conheçamos o que pensam as entidades que diretamente decidem, planeiam, coordenam e conduzem o emprego do AF, para que, com esse contributo a investigação tenha a devida profundidade. Assim, foram efetuadas entrevistas ao Comandante da BrigRR, ao Comandante do 1º BIPara, ao Comandante do GAC da BrigRR, ao Chefe do Estado-Maior da BrigRR, ao Comandante do Batalhão Operacional Aeroterrestre (BOAT) da BrigRR e comandantes das suas subunidades, ao Oficial de Operações do GAC, bem como outras entidades tidas como pertinentes para esclarecer questões relacionadas com o tema. Com estas entrevistas pretendeu-se dar consistência ao trabalho, uma vez que as entidades a entrevistar, pelas suas funções, se reconhecem como elementos cujo contributo é essencial para a prossecução dos objetivos do nosso trabalho.

A perspetiva de abordagem será analisar se os sistemas de armas e organização do GAC/BrigRR, de acordo com o definido no QO, constituem o AF adequado a uma Brigada de Infantaria Ligeira com as particularidades que esta possui. Desta forma, após a pesquisa bibliográfica inicial, coloca-se-nos a seguinte **questão central: Serão os sistemas de armas que atualmente equipam o GAC da BrigRR os mais adequados para o Apoio de Fogos de Artilharia a esta Brigada?**

Para facilitar a resposta à questão central levantamos as seguintes **Questões Derivadas (QD)**:

QD1 - A BrigRR está preparada para cumprir a missão e responsabilidades assumidas?

QD2 - O GAC/BrigRR, como está atualmente organizado, é uma Unidade de AF adequada à missão e responsabilidades da BrigRR?

QD3 - Os requisitos operacionais dos equipamentos orgânicos principais do GAC/BrigRR permitem cumprir cabalmente a missão de AF a esta Grande Unidade?

Face às questões anteriormente levantadas, formulam-se as seguintes **Hipóteses**:

H1 – O Quadro Orgânico da BrigRR permite cumprir eficazmente a missão e compromissos assumidos.

H2 – O Quadro Orgânico do GAC/BrigRR permite, de acordo com as variáveis de missão, responder às necessidades de AF da BrigRR.

H3 – Os requisitos operacionais dos equipamentos orgânicos principais do GAC/BrigRR estão adequados à missão.

Delimitação do estudo

O presente trabalho está delimitado ao estudo dos sistemas de armas do GAC enquanto Unidade de AF de AC orgânica da BrigRR, tendo por base a análise e a comparação do QO em vigor, com os requisitos OTAN definidos para uma Unidade deste tipo. No que respeita à sua delimitação temporal, este trabalho pretende estudar o GAC no período pós 2009, aquando da sua integração na BrigRR.

Organização do trabalho

O presente trabalho é constituído pela introdução, quatro capítulos e conclusões e recomendações.

Na introdução efetuamos o enquadramento do problema, definimos o objetivo da investigação, apresentamos a importância desta e a metodologia adotada, sendo ainda realizada a delimitação da investigação e a descrição da organização do trabalho.

No primeiro capítulo apresentaremos o estado da arte, no qual analisaremos o ambiente operacional contemporâneo e quais as exigências que se colocam quanto ao emprego da AC na atualidade, decorrente das alterações dos cenários das missões atuais.

No segundo capítulo será efetuado um estudo da missão e organização da BrigRR tendo em atenção o que está consignado no atual QO. Com base neste propósito, analisaremos as missões e responsabilidades assumidas por esta Unidade quer como força integrante da OTAN, quer face aos cenários e probabilidades de emprego.

No terceiro capítulo estudaremos o GAC/BrigRR enquanto Unidade de AF. Ao longo deste capítulo será efetuada a apresentação da missão do GAC e a forma como este está organizado. Enunciaremos as suas possibilidades, estudaremos a forma de emprego de cada uma das suas subunidades de acordo com a missão e as rearticulações que isso implica. Será efetuada uma análise dos requisitos OTAN definidos para um GAC em AF a uma Brigada desta natureza, a fim de verificar se este se constitui como a Unidade de AF

adequada à missão e responsabilidades da BrigRR e se a sua estrutura lhe permite articular-se de acordo com as exigências solicitadas.

No quarto capítulo investigaremos quais os requisitos operacionais que se colocam aos equipamentos orgânicos do GAC/BrigRR face às variáveis de missão do ambiente operacional contemporâneo, estudaremos cada um dos sistemas de armas do GAC, nomeadamente obuses e morteiros, bem como o Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC). Enquadrado na perspetiva futura, abordaremos também quais as necessidades do GAC em termos de equipamentos.

No final, através da resposta à questão central e questões derivadas, apresentaremos as conclusões do trabalho de investigação realizado, verificando a validação das hipóteses e efetuaremos as propostas que se julguem um contributo oportuno e válido na edificação plena da capacidade do AF do GAC/BrigRR.

Capítulo 1

Revisão da Literatura

1.1 O ambiente operacional contemporâneo

O conhecimento do Ambiente Operacional² em que decorrem as operações militares constitui-se como sendo um elemento fundamental no que diz respeito ao emprego dos meios disponíveis, pelo que o seu estudo e análise deve ser uma preocupação constante, ao nível político e ao nível militar (Instituto de Estudos Superiores Militares, 2010).

O ambiente operacional contemporâneo caracteriza-se assim por um conjunto de condições que influenciam o emprego das forças militares e as decisões dos comandantes (Romão e Grilo, 2008).

Segundo Coimbra (2011, p. 334), o atual ambiente operacional é nitidamente marcado pela globalização, o reacender dos nacionalismos, rivalidades étnicas e religiosas, que, conjugadas com o terrorismo, o crime organizado e a proliferação de armas de destruição maciça, passaram a assumir um carácter multifacetado, imprevisível e transnacional.

As constantes alterações no ambiente operacional levaram a uma evolução do conceito de guerra, o que fez com que se tivesse que reavaliar a forma de empregar as forças militares. Segundo Santos (2011, p. 21), o terrorismo dificilmente pode ser considerado como uma agressão suscetível de ser respondida com uma guerra, devido às sucessivas ações com objetivos políticos determinados. O autor (Santos, 2011, p. 21) refere que a “guerra permanente em que nos encontramos envolvidos é normalmente de baixa e média intensidade”, e tem tendência a desenvolver-se em conflitos assimétricos, onde a guerrilha e a guerra irregular predominam. Este autor refere que tendem a desaparecer as guerras “contra alguém” (uma entidade concreta e bem definida), e multiplicam-se as guerras em “algum lugar”, onde as ameaças aparecem de forma difusa e complexa.

² Anexo A – Ambiente Operacional

Tendo em atenção a atual configuração internacional, Romão e Grilo (2008, p. 3) escrevem que a defesa e a segurança dos Estados, de acordo com o atual conceito de segurança e defesa afastada, obrigam a que as suas forças militares sejam projetáveis para Teatros de Operações (TO) longínquos e por períodos prolongados (sustentáveis), integradas em forças combinadas (interoperáveis), e em regiões com características geográficas e climatéricas díspares. As forças terrestres devem ser capazes de desenvolver operações em todo o espectro da conflitualidade, com uma organização flexível e modular, de forma a facilitar a constituição de Unidades de acordo com a missão e a tipologia do conflito.

Cada vez mais as forças atuarão com uma maior dispersão e serão em menor número que no passado, capazes de se concentrarem rapidamente para lançar ataques a grandes distâncias, imprimindo um elevado ritmo às operações, voltando depois a dispersar. A fluidez e a ausência de frentes lineares e zonas de retaguarda provocarão o desaparecimento do campo de batalha linear sendo substituído pelo não linear.

Santos (2012) refere também que o novo quadro estratégico aponta para “uma realidade marcada pelas incertezas quanto ao futuro da Europa, pela retirada dos efetivos militares dos EUA do teatro europeu e pela incerteza sobre como as “Primaveras Árabes” vão mudar o norte de África”. Também o desenvolvimento acelerado e exponencial da tecnologia nos trouxe à era da informação, tendo esta assumido um papel preponderante nas revoltas recentes ocorridas nos países Árabes. Santos (2012, p. 10) refere que “estas revoltas têm sido promovidas e levadas a cabo com base nas redes sociais”.

Nos conflitos assimétricos, com ou sem intervenção de forças irregulares, o lado mais fraco procurará compensar as suas desvantagens obrigando a que os combates se desenvolvam em áreas urbanas, onde consigam facilmente abrigar-se, receber apoio e confundir-se com a população civil. Desta forma, o palco dos conflitos será predominantemente urbano, o que coloca sérios problemas em termos de proteção da força, de identificação, localização e ataque a objetivos.

1.2 O emprego da AC face ao ambiente operacional contemporâneo

Um conceito que nos parece imutável relativamente à AC é que esta continua a ter um papel preponderante e decisivo no âmbito do emprego da força. Os atuais manuais doutrinários do Exército Português, bem como os manuais da OTAN, referem que a AC é

o principal meio de AF indireto à disposição de um comandante, garantindo um AF contínuo e oportuno sob quaisquer condições atmosféricas e em todos os tipos de terreno. Por isso se diz que “a AC constitui o meio terrestre mais poderoso que um comandante de uma força tem ao seu dispor para influenciar o decurso do combate” (Estado-Maior do Exército [EME], 2004, pp. 3-1).

No entanto, o ambiente operacional contemporâneo coloca alguns desafios ao emprego da AC, dos quais gostaríamos de realçar alguns pontos que, no âmbito deste trabalho, julgamos serem importantes, nomeadamente:

Danos Colaterais - o conceito dos “efeitos” assume um ponto fulcral no que respeita ao emprego do AF, sobretudo devido aos locais onde decorrem os atuais e futuros conflitos. Hoje em dia o espaço de batalha é predominantemente urbano, pelo que o combate na presença e no seio da população é uma realidade efetiva. Neste sentido, segundo Coimbra (2011, p. 335) a “dimensão da letalidade” deve ser considerada com o intuito de que os “fogos de AC sejam mais criteriosos e precisos e menos volumosos, para que se diminuam os efeitos colaterais sobre a população e infraestruturas” (Romão & Grilo, 2008, p. 4);

Zona de Ação - o local onde decorrem as operações é cada vez mais difuso e caracterizado pela não linearidade do espaço de batalha. Esta situação conduz à dispersão das Unidades e faz com que se criem vazios, provocando assim alterações nas zonas de ação (ZA) das Unidades de AC. Isto leva a que as Unidades de AC deixem apenas de se “confinar ao acompanhamento às Unidades de manobra, passando a incluir os flancos, as retaguardas e os intervalos não controlados por forças” (Romão & Grilo, 2008, p. 4). A ZA onde atualmente decorrem as operações obriga a que os meios de AC garantam uma maior disponibilidade de alcances bem como uma capacidade de apoio em 360 graus;

Tempo de resposta - a ameaça no atual campo de batalha será maioritariamente constituída por forças móveis, de baixo escalão e a atuar sobretudo em áreas urbanas, pelo que, os objetivos tendem a ser de elevada fugacidade. Para fazer face a esta situação a AC deverá garantir uma maior celeridade na execução do AF, tendo para isso que reduzir o tempo de resposta (Romão & Grilo, 2008, pp. 4-5);

Organizações - se observarmos de forma atenta os últimos conflitos, verificamos que os mesmos se desenrolam em três fases distintas, distinguidas por Romão e Grilo (2008, p. 5) da seguinte forma: “uma primeira fase de projeção das forças, uma segunda fase (curta duração) de operações de guerra e uma terceira fase (longa duração) de operações de estabilização”. Foi desta forma que decorreram as operações das guerras dos Balcãs, Iraque

e Afeganistão. No que importa à fase de estabilização, verifica-se que existem vários níveis de conflito, o que exige que a mesma força tenha a capacidade de executar em simultâneo diferentes tipos de operações. O novo conceito de emprego de forças leva a que as Unidades de AC se organizem de forma flexível de modo a permitir dar resposta às necessidades dos atuais teatros de operações;

Missões – tendo em atenção a sua missão, “executar e integrar os fogos com a manobra” (EME, 2010 a), nas operações de estabilização, as Unidades de AC podem ser chamadas a intervir desempenhando “outro tipo de missões, tais como transportes, segurança, apoio ao sistema de informações e apoio às operações de cooperação civil-militar (CIMIC),” (Romão & Grilo, 2008, p. 5). Será espectável que em missões desta natureza, de acordo com o princípio do emprego mínimo da força, exista uma diminuição do emprego dos meios de apoio de fogos letais. No entanto, Romão e Grilo (2008, pp. 5-6) referem que “há que ter em atenção que, mesmo nas operações de estabilização existem, ocasionalmente, momentos em que a intensidade aumenta para operações de guerra”, onde o AF de AC se torna fundamental para garantir o apoio às forças de manobra;

Interoperabilidade - se atendermos ao carácter conjunto e combinado dos últimos conflitos, a interoperabilidade entre forças aliadas assume particular importância. Assim, também as Unidades de AC devem possuir esta capacidade, “especialmente no que refere ao Comando e Controlo, material e munições, doutrina e procedimentos” (Romão & Grilo, 2008, p. 5).

Em suma, apesar do ambiente operacional ter sofrido alterações, as unidades de AC continuam a ter um papel preponderante relativamente ao apoio da força. Porém, para poderem atuar no ambiente operacional contemporâneo, terão de evoluir no sentido de possuir organizações mais flexíveis, capazes de operar de forma descentralizada e em diferentes tipologias de missões, em ambiente conjunto ou combinado, mantendo uma elevada prontidão de resposta com o mínimo de danos colaterais.

1.3 Síntese conclusiva

As características que definem o ambiente operacional contemporâneo forçam a repensar o emprego das forças terrestres. Estas deverão ter capacidade para desenvolver operações em todo o espectro de operações militares. Tendencialmente as forças devem

possuir organizações flexíveis e modulares, tendo em vista facilitar a constituição de Unidades orientadas para a missão e tipo de conflito.

Todavia, quanto ao emprego de forças terrestres, a AC continua a desempenhar um papel fundamental no apoio da manobra. Mas este novo ambiente operacional apresenta-lhe alguns desafios que garantidamente terão que ser ultrapassados, tais como: a diminuição dos danos colaterais; o aumento das ZA; a diminuição do tempo de resposta dos seus fogos; a flexibilização da sua organização; a capacidade para efetuar outras missões; a efetiva interoperabilidade com forças aliadas.

Enquanto que nas operações de guerra se atua de forma tradicional, coordenando e executando fogos em apoio das unidades de manobra, nas operações de estabilização a sua missão primária é alargada, passando a desempenhar também missões não tradicionais em apoio da manobra terrestre.

Assim, o ambiente operacional contemporâneo determina que os militares que integram as unidades de AC devem estar aptos para, além do cabal cumprimento da sua missão de AF, constituírem-se como elementos de manobra, caso o evoluir da situação exija uma nova reorganização da força onde organicamente pertençam.

Capítulo 2

A BrigRR face à sua missão e responsabilidades assumidas

2.1 Missão e conceito de emprego da BrigRR

A BrigRR é uma Brigada de Infantaria Ligeira que tem por missão preparar-se “para executar operações em todo o espectro de operações militares no âmbito nacional e internacional, de acordo com a natureza”³. Quanto à sua tipologia, distingue-se das outras Brigadas que constituem a Componente Operacional do Sistema de Forças, Brigada de Intervenção e Brigada Mecanizada, por ser uma “força ligeira de reação rápida com maior facilidade de projeção dos seus equipamentos orgânicos principais” (EME, 2010 b).

De acordo com o que está definido no seu QO, depois de levantadas todas as suas Unidades, a BrigRR possui todas as funções de combate que são normais numa Unidade deste tipo: Manobra; Apoio de Fogos; Informações; Mobilidade, Contra-mobilidade e Sobrevivência; Defesa Aérea; Apoio de Serviços; Comando e Controlo (EME, 2005). O seu conceito de emprego determina que esta Brigada pode atuar em todo o espectro de missões e cenários, devendo, no entanto, ser preferencialmente empregue em situações que requeiram forças ligeiras e de reação rápida com um elevado nível de mobilidade e prontidão. A BrigRR, com os seus meios orgânicos e enquanto Brigada, executa operações aeromóveis até ao escalão Batalhão e operações de Reconhecimento e Vigilância. Poderá ainda conduzir operações aerotransportadas de escalão Batalhão, de forma isolada ou em forças conjuntas ou combinadas (EME, 2010 b).

Apesar de ser maioritariamente uma Unidade Aerotransportada, a BrigRR possui no seu quadro orgânico Forças de Operações Especiais e Forças Comando, que poderão conduzir operações especiais autónomas, de forma conjunta ou combinada, em todo o espectro de operações militares (EME, 2010 b). Assim, tendo em conta estas suas particularidades e especificidades, pode ser empregue no quadro de tipologia de operações OTAN no âmbito do artigo 5.º do Tratado do Atlântico Norte, executando ou participando em Operações Defensivas, Ofensivas, de Transição, Aerotransportadas, Aeromóveis

³ Anexo B - Quadro Orgânico da BrigRR, aprovado em 8 de Julho de 2010.

e Operações em ambientes específicos, de acordo com o definido no Regulamento de Campanha e Operações (EME, 2005). No que diz respeito às operações OTAN Não Artigo 5.º, denominadas de Crisis Response Operations (CRO), a BrigRR pode participar em Operações de Apoio à Paz (OAP), como o caso das Operações de Manutenção de Paz, Imposição de Paz e Prevenção de Conflitos, ou noutras Operações e Tarefas de Resposta a Crises, nomeadamente Operações Humanitárias e Operações de Evacuação de Não-Combatentes (NEO) (EME, 2010 b).

No quadro de emprego em território nacional poderá efetuar Outras Missões de Interesse Público (OMIP), colaborando com o pessoal e material orgânico adequado ao cumprimento destas missões específicas (EME, 2010 b).

2.2 A BrigRR enquanto força integrante da OTAN

A Brigada de Reacção Rápida é assim uma força constituída por Unidades de elevada prontidão e com elevado nível de treino, vocacionada prioritariamente para operações de escalão Batalhão ou Companhia, sendo de destacar as operações aeromóveis e aerotransportadas. Pode ser empenhada em todo o espectro de missões e cenários que requeiram forças ligeiras, incluindo o empenhamento contra ameaças assimétricas⁴ ou o combate ao terrorismo, pois as suas Unidades de manobra assentam, como já mencionámos, nos três tipos de tropas especiais existentes no nosso Exército, Paraquedistas, Forças Comando e Forças de Operações Especiais.

Os conflitos ocorridos no passado recente aconselham orientar a preparação das forças militares para uma atuação em todo o espectro das operações militares. Porém, no atual ambiente operacional, o papel das forças militares, como abordamos no primeiro capítulo, tende a focar-se cada vez mais no contexto das Operações Não Artigo 5.º - CRO e NEO. Reflexos desta transformação são os compromissos internacionais assumidos por Portugal perante a OTAN e que, segundo o que se encontra consignado no Plano de Médio e Longo Prazo (PMLP) do Exército de 2007, a participação nacional em OAP assume uma particular importância naquilo que são os objetivos e níveis de ambição definidos pelo Conceito Estratégico Militar 2003 (CEM 03).

⁴ Ameaças Assimétricas - No âmbito dos assuntos militares e de segurança nacional, a assimetria implica atuar, organizar e pensar de maneira distinta dos adversários, de forma a maximizar as próprias vantagens, explorar as fraquezas do inimigo, obter a iniciativa ou alcançar uma maior liberdade de ação. (Bermúdez).

De acordo com o consignado neste conceito, e segundo o definido no PMLP, a Componente Operacional do Sistema de Forças Nacional (COSFN) deverá possuir várias capacidades, doutrinariamente definidas como o Comando em Campanha, a Aplicação da Força, Logística Orientada para a Sustentação da Força e a Proteção da Força. Para garantir a Aplicação da Força, o nosso Exército tem que levantar, organizar e treinar as Unidades operacionais que a materializam e dispor de capacidade para as projetar e empenhar em todo o espectro de operações militares. A Capacidade de Aplicação da Força traduz a essência e o núcleo do SFN, pelo que este deverá articular-se de forma a assegurar o cumprimento das missões e tarefas específicas, em conjugação com o consignado no CEM, e em especial com os níveis de ambição (EME, 2007 b).

No que ao nosso trabalho diz respeito, das diferentes capacidades anteriormente referidas, apenas vamos abordar a Capacidade de Aplicação da Força, por esta estar diretamente relacionada com a BrigRR, sendo, das três Brigadas existentes no Exército, esta a que materializa dentro da capacidade de Aplicação da Força, a Capacidade de Reação Rápida do SFN.

Os níveis de ambição expressos no CEM 03 definem que o SFN deverá ter a capacidade de garantir o empenhamento sustentado e continuado de uma Unidade de Escalão Batalhão (UEB), em três TO simultâneos, respeitando um a uma situação de conflito de alta intensidade e os dois restantes a missões humanitárias e de apoio à paz, e em alternativa, garantir o empenhamento de uma força de escalão Brigada num único TO para todo o espectro de missões.

No que diz respeito aos conflitos de média e alta intensidade, a BrigRR, devido à sua natureza e forças que constituem as suas UEB, é a Brigada que tem maior prontidão e capacidade de resposta rápida, para poder atuar neste tipo de conflitos. No entanto, depende claramente do tipo de teatro e das variáveis de missão, visto que esta Brigada não possui a capacidade de proteção e poder de choque necessárias, normalmente exigidas para atuar em conflitos de média e alta intensidade. Um exemplo de emprego de forças em conflitos desta intensidade foram as Forças Nacionais Destacadas (FND) que participaram nas missões da *International Security Assistance Force*⁵ (ISAF) no Afeganistão como *Quick Reaction Force*⁶ (QRF). No que se refere à garantia do empenhamento de uma força de escalão Brigada num único TO e para todo o espectro de missões, devem ser tidos em

⁵ *International Security Assistance Force* (ISAF) – É a força OTAN que se encontra a operar no Afeganistão mandatada pela ONU.

⁶ *Quick Reaction Force* (QRF) – É uma força ao dispor do comandante da ISAF que está preparada para atuar em todo o território do Afeganistão.

conta os mesmos aspetos referidos no parágrafo anterior relativamente ao tipo de teatro onde se pretende que operem. Se o tipo de força a ser empregue tiver como requisito a necessidade de dispor de grande mobilidade e capacidade de projeção, a BrigRR, que em termos de requisitos OTAN deverá manter um nível de prontidão global *High Readiness Force* (HRF) até 90 dias⁷, apresenta-se assim como a Unidade mais orientada para responder a este compromisso assumido.

Importa agora efetuar uma análise da BrigRR no sentido de verificar se esta Brigada tem efetivamente a capacidade para se constituir como a Unidade com a Capacidade de Reação Rápida capaz de cumprir os compromissos nacionais e internacionais assumidos.

No intuito de atestar as suas capacidades, efetuámos uma entrevista ao Comandante da BrigRR, Major General Fernando Serafino (2012)⁸, na qual refere desde logo que uma das limitações existentes na Brigada que comanda e que importa ser apontada prende-se com a situação de efetivos. A BrigRR atualmente tem apenas capacidade para projetar uma UEB e, mesmo recebendo reforço de efetivos, há que ter em conta que o tempo de formação de um militar (aproximadamente 180 dias) até estar pronto a integrar o treino com os batalhões é o dobro do tempo de prontidão assumido pela BrigRR (até 90 dias), claramente isto constitui-se como um fator limitador no emprego da BrigRR.

Se analisarmos agora as capacidades da BrigRR⁹ quanto aos requisitos OTAN¹⁰ definidos no documento *Final Capabilities Statements 2007*¹¹, verificamos que existem algumas incompatibilidades com o seu QO. Um exemplo disso é a exigência da OTAN de que uma Brigada Aerotransportada deve possuir a capacidade para que todas as suas subunidades possam ser lançadas em paraquedas. Apesar de apenas os seus elementos de manobra possuírem essa capacidade, em termos de QO, esta realidade não é apresentada como sendo uma limitação, nem abordado nas notas explicativas desse documento. Face ao exposto, em determinada operação aerotransportada que implique o lançamento em paraquedas, apenas após a conquista da cabeça-de-ponte aérea, levada a cabo por parte das

⁷ A OTAN define os graus de prontidão de 1 a 9. A cada grau de prontidão está associado o tempo de resposta de determinada força que é definido em número de dias e varia desde zero, para o nível 1, até o máximo de 180 dias para o nível 9.

⁸ Apêndice A – Guião da entrevista ao Comandante da BrigRR.

⁹ Anexo B - Quadro Orgânico da BrigRR, aprovado em 8 de Julho de 2010.

¹⁰ Anexo C – Requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada.

¹¹ O Conceito Estratégico da OTAN é a base para o desenvolvimento da Política de Defesa Aliança. O conceito em si é patenteado por uma série de documentos, que fornecem a orientação militar para a implementação da Estratégia da Aliança e descrevem as estruturas das forças da OTAN necessárias para implementar essa estratégia (Allied Command Transformation, 2008, p. 2). O documento *Final Capabilities Statements 2007* (Declaração de Capacidades Final 2007) define os requisitos OTAN que cada força deve apresentar em cada um dos ramos.

Unidades de manobra, os restantes elementos e equipamentos da BrigRR poderão ser deslocados para o teatro recorrendo ao aerotransporte e não através do seu lançamento.

Relativamente à capacidade aeroterrestre, outro aspeto que importa analisar, prende-se com o equipamento de projeção existente na BrigRR. De acordo com a entrevista¹² efetuada ao Capitão Soares (2012), Comandante da Companhia de Equipamento Aéreo (CEA), a BrigRR dispõem de paraquedas somente para lançar um Batalhão de cada vez, o que acarreta algumas dificuldades e limitações na projeção da força como um todo. Já na entrevista¹³ efetuada ao Capitão Pegado (2012), Comandante da Companhia de Abastecimento Aéreo (CAA), o mesmo não acontece no que respeita aos materiais e equipamentos na área do abastecimento aéreo, porque nesta matéria, a BrigRR tem capacidade para se projetar e sustentar por períodos limitados¹⁴. No entanto, para cumprir os níveis de prontidão assumidos, seria necessário um reforço de efetivos, visto que os disponíveis atualmente não permitem num tão curto espaço de tempo preparar as cargas necessárias à projeção. Este constitui-se como um problema real porque, mesmo na eventualidade de existir um reforço de efetivos nesta área, o tempo de treino necessário a um militar para desempenhar funções nesta área é ainda superior ao anterior, visto que além da formação de base, necessitam de uma formação técnica de mais 90 dias (Pegado, 2012). Este assunto foi também referido na entrevista¹⁵ efetuada ao Comandante do Batalhão de Operações Aeroterrestres (BOAT)¹⁶, Tenente-Coronel Henriques (2012), em que este refere que existe o treino e o conhecimento para responder às necessidades da BrigRR, no entanto as limitações em efetivos e materiais constituem-se como um fator comprometedor da missão.

Outro assunto que importa abordar são as limitações da BrigRR no que refere aos seus sistemas de Comando e Controlo. De acordo com alguns dos requisitos¹⁷ OTAN definidos no documento *Final Capabilities Statements 2007*, a BrigRR deverá ter a capacidade de integrar redes digitais capazes de obter e partilhar informação em tempo real que contribuam para a perceção da situação da força, deverá ter a capacidade de integrar

¹² Apêndice I - Guião da entrevista ao Comandante da Companhia de Equipamento Aéreo.

¹³ Apêndice H - Guião da entrevista ao Comandante da Companhia de Abastecimento Aéreo.

¹⁴ O período de sustentação da força está diretamente relacionado com o tipo de operações que a BrigRR executa. Segundo o Comandante da CAA (Pegado, 2012), desde que os meios aéreos sejam disponibilizados, a CAA tem capacidade para abastecer a BrigRR por via aérea por períodos até aos 15 dias.

¹⁵ Apêndice D - Guião da entrevista ao Comandante do BOAT.

¹⁶ BOAT – O Batalhão de Operações Aeroterrestres é uma subunidade da BrigRR onde estão a Companhia de Abastecimento Aéreo e a Companhia de Equipamento Aeroterrestre, que são as subunidades com a responsabilidade de preparar os paraquedas e as cargas para lançamento de pessoal e material.

¹⁷ Anexo C – Requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada.

Sistemas de Informação, Vigilância e Reconhecimento, bem como partilhar uma Imagem Operacional Comum. Na entrevista¹⁸ efetuada ao Chefe de Estado-Maior (EM) da BrigRR, Tenente-Coronel Cordeiro (2012), este referiu que esta Unidade ainda não possui essa capacidade e esse problema é transversal às suas subunidades.

Face aos aspetos expostos anteriormente, verificamos que estes se evidenciam como sendo grandes limitações que urge colmatar, tendo em atenção os requisitos definidos pela OTAN para uma Brigada deste tipo.

2.3 Cenários e probabilidades de emprego da BrigRR

A estrutura do Sistema de Forças do Exército assenta em Unidades de Escalão Brigada, constituindo-se como uma vantagem no que respeita à organização e empenhamento de uma força, permitindo uma maior versatilidade na organização e consequentemente numa melhor adequação a todo tipo de cenários, de acordo com as novas ameaças, os graus de mobilidade, proteção e poder de fogo necessários atualmente (EME, 2007 b).

O conceito de ação militar constante no CEM 03 expressa que é necessário flexibilizar a capacidade de resposta para fazer face a um conjunto de situações inopinadas de complexidade e de características muito diversificadas. Para tal necessitamos de uma Capacidade efetiva de Aplicação da Força¹⁹ em todo o espectro do conflito, o que implica que se disponha de forças ligeiras, médias e pesadas capazes de se adequar ao opositor e ao Espaço de Empenhamento²⁰. Considerando o conceito de Capacidade de Aplicação da Força, a BrigRR, dentro deste é a que representa a Capacidade de Reação Rápida, a sua organização permite-lhe responder às missões e cenários que requeiram forças ligeiras e de elevado grau de prontidão (EME, 2007 b).

O Planeamento Operacional do Exército está orientado para o cumprimento das missões constantes nas Missões Específicas das Forças Armadas (MIFA04), missões estas que poderão ocorrer em diversas situações e áreas geográficas e num ou mais cenários de atuação²¹ (EME, 2007 b). A cada cenário de atuação está associada uma probabilidade de

¹⁸ Apêndice B- Guião da entrevista ao Chefe de Estado-Maior da BrigRR

¹⁹ “A Aplicação da Força é uma capacidade que contribui diretamente para a defesa integrada do TN, garante a satisfação dos compromissos internacionais e o apoio à política externa do Estado” (EME, 2007 b).

²⁰ Inclui a dimensão militar de Espaço de Batalha bem como as vertentes política, civil e económica (OTAN Bi-SC Strategic Vision II).

²¹ Anexo D – Cenários de atuação do Exército.

ocorrência num certo período, e que é determinada fundamentalmente por três fatores: ocorrências no passado recente, no presente e perspectiva de ocorrência no futuro; evolução da situação nacional e internacional, com especial relevo para as áreas geográficas consideradas em cada cenário; as inter-relações existentes e possíveis entre os cenários levantados.

Da análise e correlação destes fatores resulta um conjunto de probabilidades de ocorrência de participação do Exército nos cenários considerados (EME, 2007 b). O quadro nº 1 exposto na página seguinte apresenta uma análise efetuada para o período de 2007-2011.

Materializando a BrigRR a Capacidade de Reação Rápida do Exército, de acordo com o definido no Sistema de Forças Nacional 2004 – Componente Operacional, está-lhe incumbida a tarefa de, como um todo, assegurar a capacidade de projeção de uma força de escalão Brigada para operar em cenários e missões que requeiram forças ligeiras de reação rápida, e assegurar o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos no âmbito da OTAN, da União Europeia (UE) e da Organização das Nações Unidas (ONU). Já para as suas subunidades, os dois Batalhões de Infantaria Paraquedistas (BIPara) e o Batalhão de Comandos (BCmds), a BrigRR tem como tarefa, garantir o empenhamento de uma força de escalão Batalhão ou Companhia num TO que requeira forças desta natureza e ainda deve assegurar o empenhamento de duas UEB no âmbito das NATO *Force Goals* ou de uma Unidade do tipo *Battlegroup*²² no âmbito do *Helsinki Force Catalogue* ou de uma UEB no âmbito da ONU.

Se cruzarmos as tarefas que competem à BrigRR com os possíveis cenários e a sua probabilidade de ocorrência alta implicando a participação do Exército, podemos constatar que a maior probabilidade de emprego da BrigRR será em missões no âmbito das CRO, NEO, Cooperação Técnico-Militar (CTM) e em OMIP. Considerando o que tem sido a norma de atuação desta Brigada, podemos inferir que a participação da BrigRR nesta tipologia de missões será previsivelmente através de forças de escalão Batalhão ou Companhia, tal como tem vindo a acontecer desde 1996, embora tal não signifique que não possa ser empenhada como um todo neste ou noutro tipo de operações.

²² *Battlegroup* - O conceito de Battlegroup surge associado ao desenvolvimento de uma capacidade de resposta rápida a crises, por parte da União Europeia. Corresponde a uma estrutura de forças considerada como minimamente eficaz, credível, projetável e coerente, capaz de assegurar de forma isolada o cumprimento de determinadas missões ou de integrar uma força de maiores dimensões, intervindo, neste caso, na fase inicial de uma operação. Em termos de dimensão, é bastante mais reduzida que a NRF (cerca de 1500 efetivos), baseando-se num Agrupamento Tático de escalão Batalhão, reforçado com os meios correspondentes de Apoio de Combate e de Apoio de Serviços, além de uma capacidade de projeção autónoma (Baptista, 2009).

Quadro 1 – Quadro de Probabilidade de ocorrência e probabilidade de participação do Exército de acordo com cada cenário.

| Missões conjuntas das FA | Cenários | | Probabilidade de Ocorrência | Probabilidade Participação pelo Exército |
|---|------------|--|-----------------------------|--|
| Defesa Militar | Cenário 1 | Defesa TN (Def TN) | Baixa | Alta ²³ |
| Prevenção e combate às novas ameaças | Cenário 2 | Combate às Novas Ameaças ao TN | Média | Média ²⁴ |
| Emprego em estados de exceção | Cenário 3 | Estado de sítio – iminência de atos de força que ponham em causa a soberania, a independência, a integridade territorial [...] e não possam ser eliminados pelos meios previstos na Constituição e na lei. | Baixa | Alta |
| | Cenário 4 | Estado de emergência – situações de calamidade pública. | Média | Alta |
| Compromissos internacionais no âmbito militar | Cenário 5 | Defesa Coletiva no âmbito da OTAN (Artº5º) | Baixa | Alta |
| | Cenário 6 | Operações de resposta a crises- OTAN (CRO) | Alta | Alta |
| | Cenário 7 | Missões de <i>Petersberg</i> (UE) | Média | Alta |
| | Cenário 8 | Operações de apoio à paz e humanitárias (OAP-NU e OSCE) | Média | Alta |
| Apoio à política externa | Cenário 9 | Evacuação cidadãos nacionais (NEO) | Alta | Alta |
| | Cenário 10 | Cooperação técnico-militar (CTM) | Alta | Alta |
| Outras missões de interesse público (OMIP) | Cenário 11 | Outras missões de interesse público (OMIP) | Alta | Alta |

Fonte: Plano Médio e Longo Prazo do Exército 2007-2024

É por essa razão que a BrigRR, obedecendo aos requisitos OTAN e ao que foi proposto no *Draft Force Proposals* 2008²⁵, se mantém com um nível de prontidão HRF até 90 dias, permitindo assim obedecer à famigerada regra de “planear para o mais provável, acautelando sempre o mais perigoso”.

²³ De acordo com o expresso no n.º 1 do art.º 275 da CRP, a “defesa militar da República” consubstancia a missão primária das FA. Os n.º 5 e n.º 6 do mesmo art.º preveem o seu emprego para além da missão primária, nomeadamente “satisfazer os compromissos internacionais do Estado Português no âmbito militar (...)” (EME, 2007 b).

²⁴ A missão de combate às novas ameaças no plano interno está primariamente atribuída às Forças de Segurança. Como tal, o Exército será chamado a participar apenas supletivamente, em conformidade com o que legalmente vier a ser definido, podendo considerar-se assim que, globalmente, a probabilidade de participação pelo Ramo será “Média” (EME, 2007 b).

²⁵ *Draft Force Proposals* 2008 – Este documento indica quais as forças que Portugal se propõe a contribuir perante a OTAN.

2.4 Síntese Conclusiva

A BrigRR é a grande unidade do SFN que garante ao Exército a Capacidade de Reação Rápida. Através da análise da sua missão e do seu conceito de emprego, verificamos que o quadro orgânico lhe permite responder às solicitações do ambiente operacional contemporâneo, desde que sejam levantadas todas as capacidades nele previsto. Como podemos verificar, de acordo com os cenários e probabilidades de emprego da BrigRR, esta poderá ser empenhada em todo o espectro de operações militares. Todavia, os de maior probabilidade de ocorrência e participação são em operações no âmbito de CRO, NEO, CTM e OMIP. Estes tipos de operações têm sido levadas a cabo pela BrigRR e pela Unidade que a antecedeu²⁶, desde 1996.

Importa também salientar um aspeto que terá certamente grandes implicações em termos de emprego da BrigRR, que se prende com a sua capacidade de ser efetivamente aerotransportada. A BrigRR pode executar operações aeromóveis e aerotransportadas tal como está definido no seu quadro orgânico, no entanto não tem capacidade para que todos os seus elementos sejam lançados em paraquedas, em particular algumas das suas funções de combate. Este facto constitui-se como sendo uma limitação de elevada relevância, visto que este é um dos requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada.

Relativamente ao emprego das suas subunidades, a situação é distinta, visto que neste caso, existe capacidade efetiva para poder conduzir operações com UEB ou Companhia.

Deste modo, podemos afirmar que a forma como a BrigRR está organizada permite-lhe cumprir a missão definida no seu quadro orgânico, mas inviabiliza-a de satisfazer todas as responsabilidades assumidas, de acordo com os requisitos estabelecidos, atendendo ao facto de que não possui efetivamente todas as capacidades expressas no seu QO e que são também requisitos definidos pela OTAN para uma força da sua natureza.

²⁶ A Brigada Aerotransportada Independente foi extinta em 2006 com a transformação do Sistema de Forças Nacional, e deu origem à atual Brigada de Reação Rápida.

Capítulo 3

O GAC enquanto Unidade de Apoio de Fogos da BrigRR

3.1 Missão e organização do GAC/BrigRR

O GAC/BrigRR²⁷ é a Unidade que garante a capacidade de AF de AC à BrigRR e está sediado em Leiria no Regimento de Artilharia N° 4, que tem por missão a responsabilidade de garantir o aprontamento deste GAC.

A sua missão é “preparar-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza” (EME, 2009).

Quanto à sua tipologia, insere-se nas funções de combate como Unidade de AF de AC (Função Apoio de Fogos) e faz a “integração de fogos e efeitos, para retardar, desorganizar ou destruir forças inimigas, funções de combate e instalações, para se atingirem objetivos táticos ou operacionais” (EME, 2005).

No que respeita à sua organização, é constituído por um Comando, um Estado-Maior, uma Bateria de Comando e Serviços, três Baterias de bocas-de-fogo e uma Bateria de Morteiros Pesados. As Baterias de bocas-de-fogo estão equipadas com o sistema *Obus Light Gun* 105 mm e a Bateria de Morteiros Pesados está equipada com o sistema Morteiro Pesado *Tampella* 120 mm.

Isto permite que o GAC/BrigRR possa “ser empenhado fazendo uso dos Sistemas Obus 105 mm ou Morteiro Pesado conforme as necessidades de apoio específicas da BrigRR nas diversas tipologias de missão que lhe forem atribuídas” (EME, 2009).

Além dos sistemas de armas, outro aspeto que importa abordar é a capacidade do GAC/BrigRR no que respeita ao Comando e Controlo. Atualmente, o GAC/BrigRR está equipado com um Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC) que lhe permite operar e integrar as redes digitais e que é uma exigência indispensável no atual ambiente operacional. Apesar do SACC não ser um sistema de armas, é fundamental abordá-lo porque atualmente estes dois sistemas são indissociáveis. A capacidade de

²⁷ Anexo E – Quadro Orgânico nº 24.0.24 do GAC/BrigRR aprovado em 29 de Junho de 2009

Comando e Controlo representa uma mais-valia importante para o GAC permitindo-lhe efetuar a coordenação e integração de todos os meios de AF ao dispor da BrigRR de uma forma automática, rápida e eficiente, mas também o cálculo dos elementos de tiro aferidos e a execução do tiro fazendo uso das correções de posição e especiais, como atualmente se exige.

A razão pela qual destacamos esta capacidade deve-se ao facto de que o GAC tem orientado o seu esforço no sentido de operacionalizar o SACC com o intuito de tirar o máximo rendimento das capacidades que este equipamento permite e com isso, explorar as capacidades dos seus sistemas de armas. Para tal, muito contribuiu o facto do GAC/BrigRR há muito estar equipado com os rádios de nova geração GRC-525. Este sistema veio permitir uma grande evolução no que respeita à Direção Técnica e Tática do Tiro permitindo uma coordenação mais eficiente e a redução dos tempos de resposta às missões de tiro solicitadas.

3.2 Requisitos operacionais OTAN para um GAC

Os requisitos operacionais surgem da necessidade de definir um conjunto de capacidades que as forças integrantes da OTAN devem dispor, com o intuito de garantir que as mesmas disponham de capacidade para executar operações conjuntas e combinadas e que os equipamentos dos diferentes países têm capacidades equivalentes para dar resposta às diferentes missões que estas possam vir a desempenhar.

Analisando as capacidades do GAC/BrigRR, contempladas no seu QO, e comparando-as com os requisitos OTAN definidos no documento *Final Capabilities Statements 2007*²⁸ para um GAC deste tipo, verificámos que existem algumas divergências a ter em atenção. Tal deve-se ao facto de apresentarem implicações importantes no que se refere às capacidades de um GAC de uma Brigada com a Capacidade de Reação Rápida, caracterizada por ser maioritariamente aerotransportada. Uma das capacidades definida nos requisitos OTAN é que uma Unidade de AF de curto alcance²⁹ de uma Brigada Aerotransportada, como é o caso do GAC/BrigRR, deve ter a capacidade de ser transportada por via aérea e a capacidade de ser lançada por paraquedas. Se atendermos às

²⁸ Ver anexo J - Requisitos OTAN para um GAC de AF de curto alcance.

²⁹ *Close Range Fire Support* – De acordo com o documento *Final Capabilities Statements 2007*, é feita a distinção entre AF de curto alcance (até 18 km), AF de curto alcance auto-propulsado (até 25 km) e AF de longo alcance (mais de 25 km).

características do sistema de armas do GAC/BrigRR, ponto que desenvolveremos no capítulo seguinte, este tem capacidade para cumprir esses requisitos, embora essa capacidade não seja abordada no QO.

Outro requisito essencial a abordar prende-se com o alcance dos materiais. De acordo com o que está definido no QO do GAC/BrigRR (2009), os sistemas de armas devem ter a capacidade de “garantir apoio de fogos de médio alcance (mais de 25 km) em apoio da manobra”. Este requisito implica que o GAC/BrigRR não consegue cumprir a sua missão no que respeita aos alcances. Todavia, o que está definido para um GAC deste tipo em termos de requisitos OTAN, é que deverá ter a capacidade de garantir apoio de fogos de curto e médio alcance até aos 18 km.

Desta forma, o sistema de armas do GAC/BrigRR cumpre o requisito OTAN respeitante ao alcance. No entanto, a capacidade contemplada no seu QO, não está de acordo com as capacidades que é suposto possuir uma Unidade desta natureza.

Além dos requisitos OTAN definidos para o sistema de armas, existem também requisitos importantes sobre o SACC que importa mencionar. Até porque, as maiores limitações do GAC incidem na área das tecnologias de informação e partilha de dados e são de uma forma geral, transversais às Unidades da BrigRR. No capítulo anterior, quando abordámos os requisitos OTAN para a BrigRR, referimos que existiam limitações na capacidade de Comando e Controlo automático e na partilha de dados digital e de forma segura. Relativamente ao GAC, a implementação do SACC permitiu efetivar esta capacidade, embora atualmente apenas ao nível de funcionamento interno. Questões como a interoperabilidade exigida para operar em ambientes conjunto e/ou combinado, a integração de redes digitais seguras, a partilha da *Common Operational Picture* (COP), a partilha e acesso a Sistemas de Informação, Reconhecimento e Vigilância, ainda são requisitos OTAN, definidos para um GAC deste tipo, que se assinalam como metas a atingir.

3.3 Possibilidades de emprego do GAC/BrigRR

Os dois sistemas de armas distintos de que dispõe permitem-lhe uma maior flexibilidade e capacidade de organização para o combate, de acordo com as suas missões e as missões do seu escalão superior. Atendendo aos possíveis cenários e probabilidades de emprego da BrigRR, analisados no capítulo anterior, é necessário que o GAC disponha de

sistemas de armas leves, com grande capacidade de projeção e de uma organização flexível capaz de se adaptar às necessidades da missão definida pela Brigada a que pertence.

De seguida vamos analisar as diferentes possibilidades de emprego do GAC/BrigRR, e como este se deve organizar para cumprir as suas missões e as implicações resultantes da utilização dos diferentes sistemas de armas. Para isso, iremos estudar as seguintes perspetivas: o emprego do GAC como um todo em apoio à BrigRR; o emprego do GAC com as suas subunidades em apoio às Unidades de escalão Batalhão; o emprego da BtrMortPes.

3.3.1 O emprego do GAC em apoio à BrigRR

O GAC, tal como está definido no seu QO (EME, 2009, p. 5), é orgânico da BrigRR estando-lhe atribuída a Missão Tática de Apoio Direto (A/D), permitindo respeitar o “princípio do apoio adequado às Unidades de manobra empenhadas. O A/D determina o fornecimento de apoio de fogos próximo e contínuo aos elementos de manobra que lhe forem designados”.

Este princípio aplica-se a todo o espectro das operações militares que o GAC possa efetuar enquanto Unidade de AF da BrigRR. No entanto, e coerentemente com a abordagem efetuada no capítulo anterior, vamos apenas incidir a nossa atenção no emprego do GAC no tipo de operações para as quais a BrigRR está mais vocacionada.

No que se refere às operações aerotransportadas³⁰, de acordo com a nova Publicação Doutrinária no Exército (PDE) referente à Tática de AC (EME, 2010 a, pp. 7-26), estas caracterizam-se por ser um tipo de “operação conjunta que envolve o movimento aéreo de forças terrestres até à área do objetivo”. Forças como a BrigRR são especialmente indicadas para “envolvimentos ou movimentos torneantes, conquistar objetivos em profundidade no dispositivo inimigo, apoderarem-se de terreno importante e de infraestruturas, constituição de reservas móveis e manobras de diversão” (EME, 2010 a, pp. 7-26).

Mas, este tipo de operações tem como limitação a capacidade de transporte aéreo da força, o que traz grandes implicações no que respeita ao número de armas de tiro indireto

³⁰ A BrigRR é a única grande unidade do Exército que tem capacidade para executar operações aerotransportadas.

disponíveis na fase inicial do combate, bem como restrições no reabastecimento de munições (NATO, 2010).

Relativamente ao emprego do GAC em apoio à BrigRR neste tipo de operações, uma das suas limitações reside na capacidade de projeção. Se atendermos ao facto de que todos os elementos da BrigRR devem possuir a capacidade de serem lançados em paraquedas, o GAC apresenta uma limitação no que respeita ao seu quadro de pessoal, já que no seu QO está contemplado que apenas os observadores avançados (OAv) têm que estar qualificados como paraquedistas. Contudo, segundo o Chefe de EM da BrigRR (Cordeiro, 2012), este facto não representa uma limitação fundamental em termos de emprego do GAC. O mesmo refere que as operações aerotransportadas levam a uma grande dispersão das Unidades e do seu material na fase de lançamento. Consequentemente, a fase de reorganização e consolidação da força constitui-se como um momento crítico das operações, pelo que quanto mais pesado for o seu equipamento, mais tempo esta levará a estar disponível para o combate. Como tal, existe possibilidade de levar a cabo operações aerotransportadas com o GAC, mas se estas forem efetuadas com escalões mais reduzidos e com equipamentos que não o obus. No entanto, a mesma opinião não é partilhada pelo Oficial de Operações do GAC (Roque, 2012), que referiu na entrevista³¹ a si efetuada, que o GAC deverá “estar preparado e instruído para realizar e integrar operações aerotransportadas conforme requisitos definidos pela OTAN”. No seu entender, a única limitação que existe para que se atinjam esses objetivos propostos, é a impossibilidade de dispor frequentemente de meios aéreos para a realização de treinos com as respetivas guarnições, uma vez “que em termos técnicos o GAC dispõe de todas as valências para o fazer”.

Embora se preveja que o GAC apoia como um todo a BrigRR, de acordo com o definido no atual QO, numa operação aerotransportada o GAC tem que executar uma operação aeromóvel, e apenas se prevê que o consiga efetuar após a conquista da cabeça-de-ponte aérea por parte da BrigRR. Essa cabeça-de-ponte permitirá que os meios se possam deslocar para o TO por transporte aéreo e após todos os meios do GAC, ou parte deles, se encontrarem na área de operações este poderá atuar como Unidade constituída. O facto de o GAC/BrigRR dispor de dois sistemas de armas diferentes, permite-lhe garantir a flexibilidade de organização necessária e adaptar o sistema de armas de acordo com o tipo de operação que vai efetuar. Mas, até que essa conquista seja efetuada a BrigRR necessita

³¹ Ver apêndice F – Guião da entrevista ao Oficial de Operações do GAC.

de AF, pelo que, tal como está preconizado no *Field Manual 3-09.4 - Tactics, Techniques, and Procedures for Fire Support for Brigade Operations* (2011), para este tipo de forças deverá ser equacionado o emprego descentralizado da AC como iremos abordar de seguida.

3.3.2 O emprego de Baterias de bocas-de-fogo em Apoio Direto a Unidades de Escalão Batalhão

A organização da AC tem por finalidade dimensionar as Unidades para o combate de modo a poderem apoiar as forças de manobra o mais eficaz e economicamente possível.

A Btrbf é a Unidade básica da AC e constitui-se como a menor Unidade tática e administrativa do GAC (EME, 1988). A Btrbf pode ainda ser “orgânica de uma força de manobra” (EME, 2007 a, pp. 1-1), no entanto, atualmente, nenhuma das Unidades de manobra do Exército contempla Btrbf orgânicas. Este facto, não impede que os manuais de Tática de Artilharia e do GAC, revistos nos últimos quatro anos, ainda o prevejam na organização do GAC.

Se atendermos às probabilidades, possibilidades e capacidades de emprego da BrigRR, verificamos que esse princípio faz todo o sentido. De acordo com o analisado anteriormente, a BrigRR tem dificuldades para levar a cabo operações aerotransportadas, ou de outro tipo, ao nível da Brigada como um todo. Na eventualidade de isso ocorrer, o Chefe de EM da BrigRR (Cordeiro, 2012) na entrevista que lhe foi efetuada, referiu que a tipologia de operações que uma Brigada deste tipo desenvolve e que têm sido treinadas em exercícios no âmbito da afiliação da BrigRR ao *Allied Rapid Reaction Corps* (ARRC), são efetuadas em cenários caracterizados pela grande dispersão das suas Unidades. Por essa razão, as Btrbf têm que efetuar o apoio direto aos batalhões e, caso seja necessário efetuar o apoio mútuo entre essas Unidades, a sua dispersão é tal que não lhes é possível. O mesmo autor refere que apesar de o GAC apoiar como um todo a BrigRR, na realidade as suas baterias atuam de forma “dedicada”.

Considerando o ambiente operacional contemporâneo, as operações militares têm sido levadas a cabo sem a utilização de forças paraquedistas em massa, pelo que o mais provável será o emprego de Unidades de escalão Batalhão em missões e locais específicos. Na entrevista realizada ao Comandante da BrigRR (Serafino, 2012), este referiu que o tipo

de força que a BrigRR tem capacidade para empregar será do tipo *Task Force*³², assente numa Unidade de escalão Batalhão em que esta recebe módulos com as capacidades que dizem respeito às várias funções de combate. Esta tipologia de força tem por base o princípio de organização da Força de Reação Imediata (FRI)³³, em que atualmente a sua componente terrestre é garantida pela BrigRR. Embora a FRI seja uma força de escalão companhia com vista a responder a compromissos e objetivos nacionais, o Comandante da BrigRR entende que esta pode ser alargada até ao nível Batalhão e receber os restantes módulos proporcionais, de forma a garantir a capacidade de intervenção em todo o espectro de operações como força integrante da OTAN.

Para fazer face a este cenário, a utilização da AC deverá ser mais flexível, admitindo estruturas mais reduzidas e capazes no que concerne ao seu emprego como elemento fundamental de apoio de fogos.

O emprego de Btrbf em A/D a UEB é uma realidade nos dias de hoje, devendo a sua dimensão garantir a capacidade de AF proporcional às Unidades de manobra de escalão Batalhão. Embora estas baterias atualmente não sejam orgânicas³⁴, o princípio e conceito de emprego mantém-se o mesmo, garantindo o AF a essa Unidade através de uma coordenação mais próxima entre os elementos de AF e o comandante da Unidade de manobra.

As operações aerotransportadas executadas por Unidades como a BrigRR, mesmo que efetuadas ao nível de Batalhão, deverão ter sempre em conta o respetivo AF. Como vimos anteriormente, uma das grandes limitações, face à dimensão e peso dos sistemas de armas de Artilharia, reside na capacidade de transporte aéreo, implicando diretamente com o número de armas imediatamente disponíveis na fase inicial do combate. Deste modo, quanto menor for a Unidade de AF maior será a sua facilidade de projeção, o que permite também desta forma, respeitar o princípio de no planeamento deste tipo de operações ser essencial prever a inclusão de apoio de fogos na força aerotransportada (EME, 2010 a).

Esta forma de emprego isolado de uma Btrbf em A/D a um Batalhão neste tipo de operações obriga a que o comandante do GAC tenha que descentralizar o comando e o controlo para que a bateria possa efetuar coordenação direta com o Batalhão a apoiar. No

³² *Task Force* – É o nome dado a uma unidade militar criada temporariamente, para realizar uma operação ou missão específica.

³³ A componente do Exército que constitui a Força de Reação Imediata é uma força de escalão companhia complementada por órgãos de apoio de combate e de serviços, que existe na BrigRR para ser empregue em operações NEO e de acordo com os compromissos nacionais tal como é referido na Diretiva N° 05/CFT/11 – “Aprontamento das capacidades do Exército que integram a FRI” (Bernardino, 2012).

³⁴ Diz-se que uma subunidade é orgânica da unidade que a integra, se fizer organicamente parte desta última, ou seja, fizer parte da sua organização.

que diz respeito à aquisição de objetivos, nas operações aerotransportadas, a Btrbf apenas pode contar com os seus meios orgânicos para cumprir esta tarefa, porque até à chegada dos restantes equipamentos com esta missão, como os radares, sensores acústicos e outros meios de aquisição de objetivos, esta apenas dispõe dos seus OAv para adquirirem os objetivos.

Quanto ao Comando e Controlo, embora com dimensão mais reduzida que o GAC, as Btrbf em A/D deverão possuir a mesma capacidade para coordenar e integrar todo o AF de forma autónoma, o que obriga a que as Btrbf possuam um núcleo de Estado-Maior com os meios humanos e materiais capazes de executar essa tarefa.

A forma como as Btrbf estão organizadas³⁵ no QO do GAC/BrigRR não lhes permite ter essa capacidade, aliás segundo o Oficial de Operações do GAC (Roque, 2012) é no comando e controlo que reside a “principal dificuldade de uma Btrbf atuar isoladamente”. Outra limitação prende-se com a capacidade de não ser autossuficiente na questão administrativa e logística³⁶. Pelo que, para que uma Btrbf possa atuar de forma independente, mesmo que por períodos limitados, terá que depender da Unidade de manobra nos aspetos logísticos, ou ser reforçada com essas capacidades na sua estrutura orgânica.

No entanto, de acordo com o comandante do GAC/BrigRR, Tenente-Coronel Grilo (2012 b)³⁷, o GAC, ou mesmo as suas baterias em A/D aos batalhões, é a Unidade de AF da Brigada. Como tal poderá cumprir a missão tática de A/D aos batalhões quando estes operam isolados, mas apenas em situações pontuais e por períodos limitados, em virtude de não serem confundidas com o apoio de combate. O Comandante do GAC refere que é a sua Unidade que garante o combate em profundidade nas operações da Brigada e poderá em casos específicos efetuar o apoio imediato aos batalhões se assim for determinado superiormente e caso a operação assim o exija. Contudo, o esforço do GAC não deve ser nesse sentido. Caso aconteça, poderá pôr em causa a capacidade do GAC apoiar a Brigada como um todo. A Btrbf a operar em A/D aos batalhões não tem capacidade de se autossustentar. Nesse caso necessita que o apoio administrativo-logístico seja garantido por parte da Unidade que está a apoiar e implica que a Btrbf seja atribuída de reforço. Nesta situação, passamos a ter uma relação de comando, implicando assim que uma subunidade do GAC empregue em A/D, deixa de garantir o AF à Brigada como um todo, para garantir

³⁵ Anexo F – Organização de uma Bateria de bocas-de-fogo.

³⁶ Nas operações aerotransportadas, a força projetada tem capacidade de autossustentação por períodos limitados entre os 3 e 7 DOS (*Days Of Supply*).

³⁷ Apêndice E -.Guião da entrevista ao comandante do GAC/BrigRR.

o apoio a um Batalhão, sem que à Btrbf tenham sido atribuídos os meios de funcionamento descentralizado, comunicações, transporte de munições, manutenção, topografia, Informação, Vigilância e Reconhecimento, Comando e Controlo e planeamento dos fogos.

Face ao exposto, surge a necessidade de prever uma organização capaz de cumprir missões desta natureza. Se uma Btrbf receber as capacidades adicionais para atuar de forma independente, a sua configuração terá que se assemelhar à de uma Bateria de Artilharia de Campanha (BtrAC) e a sua estrutura orgânica altera-se tal como se pode verificar no QO em anexo³⁸ (EME, 1988).

Este mesmo conceito está em parte vertido na organização das BtrAC atribuídas para as *NATO Response Force* (NRF) 14 e 17 efetuadas pelo GAC/BrigRR. A BtrAC das NRF possui uma estrutura orgânica³⁹ que lhe permite atuar de forma independente. Embora o intuito da sua conceção não tenha sido para atuar como uma Btrbf em A/D a um Batalhão, já que a bateria da NRF estaria pronta a atuar integrada num GAC de uma força OTAN, na verdade esta possuía a capacidade para o fazer. Para que a BtrAC possa ser empregue em apoio direto, tal como referiu o comandante do GAC/BrigRR (Grilo, 2012 b), falta-lhe apenas um núcleo de EM capaz de trabalhar as informações e as operações, pelo que terá que ser prevista essa situação no caso de necessidade de emprego. O levantamento deste núcleo de EM para as baterias em apoio direto levanta alguns constrangimentos na estrutura e capacidade de operar do GAC. Se atendermos ao facto de que o GAC/BrigRR tem no seu QO três Btrbf, no caso de estas serem empregues em A/D aos batalhões, devido à dispersão originada pela sua forma de emprego, o GAC não tem contingente humano nem capacidade material para levantar o núcleo de EM necessário para cada uma das baterias. Pelo que uma proposta a ponderar será o GAC, dentro das suas capacidades, levantar um núcleo de EM para que cada bateria, isoladamente, possa ser empregue de forma a apoiar um Batalhão na fase inicial do combate ou numa operação específica por um período limitado. Se eventualmente a operação evoluir para o emprego de uma força de escalão Brigada, este núcleo de EM estará já organizado e pronto a operar enquanto órgão de Comando e Controlo e planeamento de fogos, o que permitirá mais facilmente ao GAC centralizar novamente o comando e controlo.

³⁸ Anexo G – Organização de uma Bateria de AC.

³⁹ Anexo H – Quadro orgânico da Bateria de AC da NRF 17.

3.3.3 O emprego da Bateria de Morteiros Pesados

No Exército Português é recente a integração dos Morteiros Pesados (MortPes) no AF de Artilharia, surgindo com a intenção de garantir às Unidades apoiadas uma maior flexibilidade no que respeita à organização para o combate e projeção das forças (Serafino, 2012). Apesar de recente no nosso Exército, este facto é já uma realidade em outros Exércitos da OTAN. Exemplo disso foram as organizações mistas dos GAC, constituídas por obuses e morteiros, utilizadas pelo Exército e pelo corpo de fuzileiros norte americanos no Teatro de Operações do Afeganistão. Segundo Tewksbury e Hamby (2003, p. 11) uma das forças de AC do Exército norte-americano “posicionou-se no Afeganistão como um grupo híbrido constituído por (...) duas baterias de morteiros, uma secção de radar de localização de armas e uma bateria menos, com obuses M119A2 de 105mm”. Além de grupos mistos, também se verifica a existência de baterias com este tipo de constituição. Segundo Mitchell (2003, p. 6), no teatro do Afeganistão, duas baterias do grupo tinham, além do obus, quatro morteiros, o que lhes garantia a flexibilidade de organização, a mobilidade e projeção necessárias para acompanhamento das unidades de manobra naquele teatro.

Como pudemos verificar, nos recentes conflitos os Exércitos norte-americano e inglês já demonstraram a efetiva necessidade de as Unidades serem possuidoras de uma inequívoca capacidade para se reorganizarem e reajustarem rapidamente, face às alterações impostas pelo desenvolvimento de uma operação.

Também um estudo efetuado pelo ex-comandante do GAC/BrigRR, Tenente-Coronel Avelar (2011, p. 2), refere que o exército francês possui algumas Unidades em que as Btrbf são constituídas por 8 obuses (2 pelotões a 4 armas), em que um dos pelotões de cada Btrbf pode atuar com obuses ou com morteiros, de acordo com a missão da Unidade apoiada.

É no sentido de acompanhar esta transformação que surge no QO do GAC/BrigRR uma BtrMortPes. Este documento, no seu Conceito de Emprego (2009, p. 7), refere que este Grupo “pode ser empenhado fazendo uso dos Sistemas Obus 105 mm ou Morteiro Pesado conforme as necessidades de apoio específicas da BrigRR nas diversas tipologias de missão que lhe forem atribuídas”. Este mesmo QO também preceitua que “o empenhamento isolado da Bateria de Morteiros Pesados determina a atribuição dos meios proporcionais de sustentação (i.e.: apoio sanitário, reabastecimento, alimentação e reforço

da capacidade de manutenção), aquisição de objetivos (se necessário) e equipas de ligação” (2009, p. 7).

Esta necessidade de integrar os MortPes na BrigRR surge do facto de as suas Unidades de manobra apenas possuírem organicamente morteiros médios e ligeiros. No caso dos Batalhões Paraquedistas, e de acordo também com o seu QO, estes apenas têm 4 Morteiros Médios (2 Secções a 2 armas) e 9 Morteiros Ligeiros (3 por Companhia) com visíveis limitações no alcance e volume de fogos. A BtrMortPes por sua vez vem garantir o AF necessário à condução das operações das subunidades da BrigRR, e com “algumas vantagens no emprego desta relativamente a uma Btrbf equipada com obuses”, nomeadamente no que diz respeito à “mobilidade, interoperabilidade e flexibilidade com outras Unidades de manobra, por exemplo, na realização de operações aeroterrestres ou aeromóveis” (Roque, 2012).

Contudo, existem algumas considerações relativamente ao emprego da BtrMortPes que importa efetuar. No estudo que referimos anteriormente efetuado por Avelar (2011, p. 2) é abordado um problema que se levanta aquando do emprego desta bateria, em que o autor refere “caso a BtrMortPes do GAC/BrigRR seja empregue tal como está preconizado no QO em vigor, o GAC extingue-se como tal, pois deixa de existir capacidade para atuar com qualquer Btrbf, uma vez que a BtrMortPes “consome” todos os recursos dos seus órgãos fundamentais”, como são o caso dos comandantes de Bateria de Tiro, Chefes do Posto Central de Tiro (PCT), Observadores Avançados, Sargentos de Tiro, Calculadores e Operadores de PCT, além do correspondente material, equipamento e viaturas.

O comandante do GAC/BrigRR (Grilo, 2012 b), corroborando esta opinião, referiu que não será uma mais-valia para a BrigRR o facto de, ao dispor de uma BtrMortPes, esta lhe retire a capacidade de empregar os restantes equipamentos disponíveis no seu GAC. Aliás, o pressuposto de levantamento desta bateria foi exatamente o oposto, em que se pretendia uma maior mobilidade, flexibilidade de organização para o combate e capacidade de projeção (Serafino, 2012), pelo facto de os materiais e equipamentos da BtrMortPes serem consideravelmente mais leves e menos volumosos que os materiais das Btrbf.

Quanto à forma de emprego da BtrMortPes, esta ainda não está claramente definida. Durante a realização deste trabalho, tivemos a possibilidade de participar naquele que foi o primeiro exercício com morteiros levado a cabo pelo GAC/BrigRR, o Exercício “TAMPELLA 121”⁴⁰ realizado nos dias 19 e 20 de Março de 2012 no Campo Militar de

⁴⁰ O Exercício “TAMPELLA 121” foi o primeiro e único exercício desta série, de fogos reais, com vista à validação técnica do morteiro 120 mm TAMPELLA e respetivas guarnições.

Santa Margarida. Embora o exercício tivesse como objetivo a validação técnica e não tática, o GAC foi organizado tendo por base a estrutura das Btrbf, tendo sido apenas alterado o sistema de armas, e não como está definido no QO da BtrMortPes. O Comandante do GAC/BrigRR (Grilo, 2012 a), durante o exercício referiu no brífingue ao Comandante da BrigRR, que a organização que pretende adotar para operar com os morteiros, passará por as Btrbf possuírem dupla valência e operarem com diferentes equipamentos de acordo com a missão que tiverem que desempenhar, mantendo-se a mesma estrutura e organização, rotinas de treino, conduta e procedimentos já existentes no GAC. Com a realização dos próximos exercícios do GAC com vista à validação tática, será necessário testar e avaliar se esta organização se constitui como a mais adequada para o emprego do sistema morteiro.

No que se refere à capacidade de projeção da BtrMortPes existe uma limitação fundamental que se prende com o fator humano. Atualmente os militares do GAC/BrigRR não possuem qualificação paraquedista. Se isso fosse uma exigência para pelo menos a BtrMortPes ou para a Btrbf a operar com morteiros, a capacidade do apoio de fogos prestado seria substancialmente incrementada. Se os militares dessa subunidade possuísem a capacidade de participar na fase inicial da operação aerotransportada, permitiria ao Comandante da BrigRR ter um meio de AF de AC disponível para influenciar o combate, e que lhe garantiria maior alcance e poder de destruição que os disponíveis nas suas Unidades de manobra. Uma vantagem considerável do sistema morteiro relativamente ao sistema obus é que este permite ser lançado, operado e mesmo rebocado pela sua guarnição sem necessidade de utilizar uma viatura tratora, desde que os deslocamentos não atinjam distâncias significativas⁴¹. Tal permite que numa operação aerotransportada, os morteiros possam ser lançados com a força e podem ser deslocados pela sua guarnição até uma base de fogos, para efetuar o AF necessário à força a partir da zona de aterragem. A própria viatura que equipa o GAC levanta problemas no que alude à capacidade de projeção. Atualmente a viatura disponível no GAC para a BtrMortPes é a mesma que para as Btrbf, o que provoca um condicionalismo no que respeita ao seu sistema de transporte. Se a BtrMortPes for projetada para o local onde decorrem as operações por transporte aéreo, em vez de ser lançada em paraquedas com a sua guarnição, segundo o Comandante da CAA (Pegado, 2012), esta necessita de um volume de carga para transportar o sistema

⁴¹ O sistema morteiro pesa aproximadamente 500 kg com o rodado, ao passo que o sistema obus pesa cerca de 2000kg. Embora seja possível, no caso do obus não é viável que a sua guarnição o reboque até ocupar uma zona de posições após o seu lançamento em paraquedas.

morteiro igual ao de um sistema obus, visto que a limitação é imposta pela dimensão da viatura trator e não pela arma em si. No caso do avião de transporte C-130, é necessário uma aeronave para cada seção (morteiro/obus, viatura, pessoal e equipamento), independentemente desta operar com morteiro ou obus. Se for lançado em paraquedas apenas o morteiro, com os mesmos meios aéreos duplicam-se o número de armas, ou seja por cada palete com um obus é possível colocar dois morteiros, o que permite uma maior rentabilização dos meios aéreos, que normalmente constituem um fator condicionador no emprego da força (Pegado, 2012). Este problema poderia ser solucionado com a aquisição de viaturas tipo “mula mecânica”⁴² capazes de rebocar o morteiro, e que tem dimensões bastante reduzidas comparativamente às viaturas existentes no GAC. Uma viatura com estas características afigura-se como a ideal para forças equipadas com morteiros pesados que necessitem de grande capacidade de projeção e mobilidade (Grilo, 2012 b). A viatura tipo “mula mecânica” permitiria a sua projeção juntamente com os morteiros sem que isso representasse um aumento significativo da capacidade aérea.

O emprego da BtrMortPes tem, além das anteriormente referidas, limitações no que se refere à capacidade de Comando e Controlo, nomeadamente a interoperabilidade do sistema morteiro com o SACC. Atualmente o GAC não dispõe dos programas necessários para os subsistemas *Advanced Field Artillery Tactical Data System* (AFATDS) e *Battery Computer System* (BCS) poderem operar com morteiro 120mm, e assim efetuarem respetivamente a integração dos fogos e o cálculo automático dos elementos de tiro. Além disso, os componentes do SACC são relativamente frágeis, o que implica elevados riscos de danificação do material no caso de um lançamento por paraquedas. Estas limitações implicam que o GAC, a operar com o sistema morteiro, tenha que recorrer ao método de cálculo manual aumentando-lhe o tempo de resposta do AF, bem como a dispersão do tiro no objetivo.

Contudo, uma possibilidade para colmatar estas limitações seria a aquisição do programa em falta para a utilização da calculadora de tiro portátil *Gunzen AFDC 1f*⁴³ existente no GAC. Este aparelho, pelas suas dimensões e características, permite facilmente a sua projeção através do lançamento em paraquedas, já que pode facilmente ser transportado pelo seu operador. A calculadora *Gunzen* permitiria à BtrMortPes o cálculo automático dos elementos de tiro, bem como garantiria a capacidade de os objetivos serem

⁴² Mula Mecânica – É o termo utilizado para designar um tipo de viatura de dimensões reduzidas para transporte de material, pessoal e equipamento.

⁴³ Apêndice K – Calculadora Gunzen AFDC 1f.

batidos com quadros convergentes, como acontece com o BCS, reduzindo assim os danos colaterais. Este sistema dotaria a BtrMortPes das mesmas capacidades que a Btrbf, em termos de tempo de resposta e de efeitos sobre os objetivos.

3.4 Síntese conclusiva

Durante este capítulo verificámos que o QO do GAC/BrigRR lhe permite uma flexibilidade de organização capaz de fazer face às necessidades de AF da BrigRR. O GAC tem capacidade para atuar como um todo em apoio à BrigRR, bem como, fazendo face aos prováveis cenários de emprego, pode organizar-se de forma a apoiar os batalhões através de Btrbf em A/D, sendo que neste caso existem algumas limitações no que respeita ao Comando e Controlo. Para que este conceito seja implementado é necessário prever uma organização que garanta às Btrbf a capacidade para operar de forma descentralizada, o que implica que estas passem a estar dotadas com os meios de comunicações, de transporte de munições, de manutenção, de topografia, de Informação, Vigilância e Reconhecimento, de Comando e Controlo e de planeamento dos fogos necessários para que bateria tenha a autonomia indispensável para operar e coordenar diretamente o AF com as UEB. Uma estrutura assente na organização adotada para as BtrAC atribuídas às NRF, que se considera ser o modelo adequado a desenvolver no futuro, permitirá ao GAC dispor de Btrbf capazes de operar em A/D aos batalhões, aumentando assim as alternativas do Comandante da BrigRR, no que respeita ao emprego do AF em operações com UEB.

Relativamente à BtrMortPes, o seu emprego de acordo com a organização definida em QO, compromete o funcionamento do GAC como um todo ao limitar o emprego dos restantes meios e capacidades disponíveis desta Unidade. Considerando que o GAC ainda está em fase de treino e validação técnica dos equipamentos, ainda não está consolidada a proposta de organização a estabelecer no seu QO de modo a flexibilizar e maximizar o seu emprego. Pelo que nos foi possível observar durante a realização do primeiro exercício do Grupo, com este sistema de armas, a organização mais provável, e possivelmente no futuro a mais adequada, será uma organização semelhante à das Btrbf. O propósito será dotar cada uma das Btrbf de dupla valência técnica, em que os mesmos militares com a mesma organização operam com o morteiro ou obus, dependendo da missão atribuída. Esta forma de operar com o sistema morteiro implica a revisão do atual QO do GAC e do seu

Conceito de Emprego, já que a BtrMortPes deixaria de existir enquanto unidade constituída e o seu sistema de armas seria atribuído às já existentes Btrbf.

Apesar do caminho ainda não estar completamente percorrido no que se refere à melhor organização, pelo apresentado anteriormente, estamos em condições de afiançar que o sistema morteiro constitui-se como um meio alternativo ao obus, ao dispor do Comandante da BrigRR, no que se refere ao emprego de AF na fase inicial de operações aerotransportadas.

Todavia, para que o GAC tenha capacidade de empregar os seus meios de AF na fase inicial de operações aerotransportadas, através de Btrbf a operar com obus ou morteiro, é necessário que pelo menos o efetivo de uma Bateria tenha a qualificação paraquedista. Deste modo, o GAC estaria dotado também da capacidade de projeção exigida à BrigRR e incrementaria substancialmente o poder de fogo desta Unidade.

Quanto aos requisitos operacionais definidos pela OTAN, consideramos que os equipamentos orgânicos do GAC/BrigRR conseguem cumprir na sua maioria esses requisitos, apresentando as suas maiores limitações ao nível do Sistema de Comando e Controlo, principalmente no que respeita aos morteiros, já que, para este sistema de armas, o GAC atualmente não dispõe de meios de comando e controlo para operar de acordo com os requisitos exigidos. Neste caso, será necessário prever, aquando da aquisição de novos equipamentos, que esses meios garantam a portabilidade, robustez e interoperabilidade necessárias para operar com todos os sistemas disponíveis neste GAC e que permitam efetuar o AF adequado a uma Brigada desta natureza.

Em suma, podemos afirmar que apesar de existirem algumas limitações, o GAC devido à sua organização e aos sistemas de armas que o equipam, constitui-se como a Unidade de AF adequada à missão e responsabilidades da BrigRR.

Capítulo 4

Os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR face à missão

4.1 Os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR face aos cenários prováveis de emprego e variáveis de missão⁴⁴

No segundo capítulo levantámos os cenários e a tipologia de operações onde se prevê uma maior probabilidade de emprego da BrigRR e pudemos verificar que a probabilidade mais elevada de atuação desta Brigada será em missões no âmbito das CRO, NEO, CTM e OMIP. No que ao nosso trabalho diz respeito interessa portanto abordar as missões no âmbito das CRO e das NEO, procurando levantar os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR para este tipo de missões. Para isso, vamos efetuar uma breve descrição de cada uma delas, separadamente, e levantar os requisitos essenciais que os meios do GAC devem apresentar para o cabal cumprimento de missões desta natureza.

4.1.1 Os requisitos operacionais em missões no âmbito das CRO

Este tipo de operações é caracterizado no Regulamento de Campanha e Operações (2005, pp. 14-2) como sendo operações “multifuncionais que abrangem atividades políticas, militares e civis, executadas de acordo com a lei internacional, incluindo o direito internacional humanitário, que contribuem para a prevenção e resolução de conflitos e gestão de crises”. O ambiente operacional onde decorrem normalmente as CRO pode evoluir desde ambientes permissivos a hostis e será influenciado pela população e

⁴⁴ “As variáveis operacionais são importantes para o planeamento da campanha levado a cabo ao nível operacional. Ao nível tático, embora a análise destas variáveis seja importante para o entendimento geral da situação, o comandante tem de focalizar a sua análise em determinados elementos específicos do ambiente que se aplicam à sua missão. Uma vez recebida a ordem, o comandante tático focaliza a sua análise em seis variáveis: missão, inimigo, terreno e condições meteorológicas, meios, tempo disponível e considerações de âmbito civil (MITM-TC). O comandante tático emprega as variáveis da missão para sintetizar as variáveis operacionais e a informação tática com o conhecimento das condições locais relevantes para a sua missão.” (IESM, 2010, p. 20).

organizações locais, bem como por todas as atividades desenvolvidas pela comunidade internacional (EME, 2005, pp. 14-2).

A tipologia de operações que podem ser efetuadas no âmbito das CRO é muito ampla, pelo que, vamos focalizar-nos apenas nas OAP por serem as de carácter mais abrangente, e nos requisitos que os meios devem possuir para conduzir este tipo de operações. No emprego preventivo de forças onde se preveja que o ambiente onde decorrem as operações é permissivo ou incerto, a Artilharia tem um papel dissuasor e pode ser útil para efetuar demonstrações de força. Já no que se refere a operações em ambiente hostil, a AC representa uma capacidade ao dispor do comandante para fazer face a possíveis escaladas de violência.

O espaço de batalha onde estas operações decorrem, como vimos no primeiro capítulo, é predominantemente urbano e caracterizado pela presença contínua de população civil, pelo que um dos primeiros requisitos que se levantam é a necessidade de um AF preciso e eficiente com vista a reduzir os danos colaterais.

Outro fator a ter em consideração é a dispersão a que as Unidades de manobra estão sujeitas durante a condução das suas missões, o que levanta duas situações distintas no que se refere ao emprego da AC e, em concreto, dos meios disponíveis no GAC. A primeira situação é a mobilidade não se constituir como um fator relevante. Numa operação deste tipo, o GAC ocupa uma zona de posição e a partir desta pode garantir o AF necessário às Unidades de manobra que operam no terreno, sem que para tal haja necessidade de se deslocar. Nesta situação, um dos requisitos que se colocam aos seus meios é que estes deverão dispor da capacidade de efetuar apoio em 360 graus. A segunda situação será, caso seja imperativo garantir o AF contínuo às Unidades de manobra, haverá necessidade de o GAC se deslocar por limitação do alcance das suas armas. Neste caso, como a mobilidade é um fator decisivo, os meios do Grupo deverão dispor de elevada mobilidade e flexibilidade de organização para que este possa apoiar com fogos várias Unidades de manobra ao mesmo tempo e em diferentes zonas de ação, constituindo-se como requisito a capacidade do emprego descentralizado dos meios.

O tempo de resposta constitui-se como sendo outro dos requisitos fundamentais que se colocam aos meios de AC. Considerando que as forças opositoras dispõem igualmente de grande mobilidade, o que faz com que os objetivos sejam fugazes e o tempo disponível para os bater seja muito reduzido, impõe-se que os meios do GAC tenham capacidade de executar missões de tiro de forma imediata.

Por fim, mas não menos importante, surgem dois requisitos que são a capacidade de integração dos fogos e a interoperabilidade dos meios. Como referimos, este tipo de operações decorre em ambientes saturados de população e normalmente compreendendo forças e meios de várias nações aliadas, onde maioritariamente as missões efetuadas são de carácter conjunto e combinado. Por estas razões, o GAC deve dispor de meios capazes de efetuar integração dos fogos e que possibilitem que todo o seu planeamento seja efetuado de forma automática e necessariamente partilhado de forma digital e segura com outras forças, garantindo assim a devida interoperabilidade.

4.1.2 Os requisitos operacionais em missões no âmbito das NEO

As Operações de Evacuação de Não-Combatentes, designadas NEO, são operações dirigidas pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros, normalmente em coordenação com o Ministério da Defesa, que têm como finalidade evacuar cidadãos portugueses, e de outros países, de acordo com a situação, ameaçados por conflitos ou desastres naturais (EME, 2010 a, p. 14).

As NEO podem ser descritas como operações conduzidas para recolocar (num lugar seguro) não-combatentes ameaçados num país estrangeiro. Geralmente a força designada para conduzir uma NEO deve ter capacidade para proporcionar segurança, controlo de multidões e quando requerido apoiar na receção e controlo, movimento e emergência médica a civis e pessoal militar desarmado a ser evacuado (EME, 2005, pp. 14-20). Existem diferentes cenários de atuação de uma força neste tipo de missões. As Nações podem conduzir NEO a nível nacional, bilateral, multilateral e no âmbito de uma organização internacional, pelo que logo aqui se impõem os requisitos já falados anteriormente que são a integração e interoperabilidade.

Este tipo de operações é executado normalmente “numa situação de segurança deteriorada em que os esforços diplomáticos são conduzidos de forma a prevenir a ocorrência de um conflito” (EME, 2005, pp. 14-21). A condução destas operações, segundo o Regulamento de Campanha e Operações (2005, pp. 14-22), pode ocorrer em três tipos de ambiente distintos: permissivo, incerto e hostil.

No primeiro, que em regra surge na sequência de um desastre natural ou de uma desordem civil interna da nação hospedeira, onde a operação é conduzida com o

consentimento do governo local, não é assim esperada resistência por parte das autoridades locais, embora exista essa possibilidade por parte de grupos criminosos não controlados.

No segundo, a operação é conduzida em ambiente incerto e ocorre normalmente na sequência de uma insurreição armada, em que as autoridades da nação hospedeira não têm controlo efetivo sobre a população ou sobre parte do território na potencial área de evacuação. Neste ambiente existe forte possibilidade de existência de grupos armados que possam criar um clima de insegurança e ameaça aos cidadãos a evacuar. Neste tipo de ambiente é desejável que a força faça um acompanhamento da situação, de modo a identificar possíveis alterações da ameaça que podem desencadear uma escalada de violência e conduzam a um ambiente hostil.

No terceiro, o ambiente hostil, a operação decorre frequentemente num local onde as autoridades civis e militares da nação hospedeira perderam o controlo do poder, se demitiram, ou se opõem diretamente à operação. Neste último caso existe mesmo a possibilidade de obstrução militar por parte da nação hospedeira, pelo que as forças devem estar preparadas para um largo espectro de contingências (EME, 2005, pp. 14-22).

Deste modo, podemos afirmar que se no ambiente permissivo poderá ser equacionada a não projeção de meios de AC com a força que executa a operação, num ambiente incerto ou hostil existe efetivamente a necessidade de o comandante da força dispor de meios de AF em todas as fases da operação.

As operações NEO decorrem num ambiente de incerteza e de ameaça no que respeita à segurança dos não combatentes, o que faz com que assumam um carácter urgente na sua concretização. Como tal exige-se que as forças tenham um elevado nível de prontidão e projeção de forma a intervirem de imediato onde e quando for necessário. Num ambiente hostil poderá mesmo existir a necessidade de efetuar uma operação aerotransportada com o intuito de conquistar um objetivo que sirva de base de extração a fim de evacuar os não combatentes.

Considerando que os meios de transporte aéreo são por norma dispendiosos e, para alguns países, também exíguos, os equipamentos do GAC/BrigRR deverão apresentar dimensões reduzidas com o intuito de concentrar um elevado número de meios no menor número possível de aeronaves, devendo também possuir a capacidade de ser aerotransportados, helitransportados ou mesmo lançados em paraquedas.

Além dos requisitos já abordados no ponto anterior, que também se aplicam a este tipo de operações, estes fatores levantam requisitos operacionais adicionais relativamente à capacidade de aerotransporte dos sistemas de armas do GAC. Estes requisitos, não se

colocam apenas aos materiais mas também à componente humana. Tal como já abordámos anteriormente, o tipo de força mais provável a ser empregue em qualquer tipo de operações é uma UEB que deverá contar com o AF proporcional. Desta forma, o GAC também deverá possuir, pelo menos, o efetivo correspondente a uma Unidade de escalão bateria com a qualificação paraquedista. Assim, permitirá a uma determinada força a inclusão de meios de AF, caso esta tenha necessariamente que ser lançada em paraquedas.

4.2 Os meios do GAC/BrigRR

Neste subcapítulo, iremos analisar as características dos sistemas de armas orgânicos do GAC/BrigRR, nomeadamente o sistema obus e o sistema morteiro, tendo em vista verificar se estes meios respeitam os requisitos operacionais levantados no ponto anterior.

Relativamente ao Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC), apesar de não ser um sistema de armas, será também analisado por considerarmos que funciona de forma integrada e indissociável.

4.2.1 Obus M119 105mm LG/30/m98

O Obus que equipa o GAC/BrigRR tem a designação de Obus M119 105mm LG/30/m98, é de origem inglesa e foi adquirido pelo Exército Português no ano de 1998. Tem a designação Obus porque é uma boca-de-fogo de AC com comprimento do tubo igual a 30 calibres, velocidades iniciais inferiores a 500 m/s e possibilita o tiro no 2º arco (> 800 milésimos). M 119 é a designação dada pelo fabricante, e 105mm é o calibre da boca-de-fogo. LG significa *Light Gun* (arma leve), e sistema de recuo de cima para baixo e de frente para trás (EME, 2003, pp. 1-2).

O Obus M119 LG cumpre o requisito operacional de mobilidade e capacidade de projecção porque é uma boca-de-fogo ligeira, pesa 1814 kg, de reparo monoflecha, podendo ser rebocada, helitransportada e aerotransportada por helicópteros médios e aeronaves de transporte, podendo também ser lançada em paraquedas (EME, 2003, pp. 1-2).

A sua guarnição é composta por um sargento comandante de secção e cinco praças, cujas funções gerais são: servente apontador – elemento responsável por operar os

aparelhos de pontaria; servente da culatra – elemento responsável por operar a culatra; servente carregador – elemento responsável por efetuar o carregamento da boca-de-fogo; servente municionador – elemento responsável pela preparação das munições; servente municionador/auxiliar do comandante de secção – elemento que coadjuva o servente municionador e o comandante de secção (EME, 2003, pp. 1-4).

Este obus permite cumprir o requisito operacional da dispersão porque possibilita um campo de tiro horizontal de 6400 milésimos (360°), permitindo-lhe efetuar o AF a diferentes Unidades ao mesmo tempo, quando estas estão empenhadas de forma isolada em direções opostas.

O Obus M119 LG pode disparar uma diversificada tipologia de munições com diferentes cargas, permitindo-lhe ter a capacidade de garantir o AF até aos alcances máximos de 11400 metros com munição M1 com carga M67, 14300 metros com munição M1 e carga M200, 18800 metros com munição *Base Bleed*⁴⁵, 19000 metros com munição RAP M913 e 19500 metros com munição ERM1 da *Royal Ordnance*⁴⁶. Estes valores permitem que o obus cumpra o requisito OTAN definido para um GAC deste tipo em termos de disponibilidade de alcances dos materiais.

Uma Btrbf equipada com o sistema obus LG 105mm, após receber o pedido de tiro enviado pelo Observador Avançado (OAv) para uma missão de tiro “regulação, tem capacidade para cumprir essa missão de tiro em aproximadamente 40 segundos, podendo descer até aos 20 segundos para missões de tiro “eficácia”, cumprindo assim o requisito operacional de garantir um tempo de resposta reduzido (Departemente of the Army, 2000, pp. A-34).

⁴⁵ *Base Bleed* é um tipo de munição explosiva de sangramento pela base que contém um dispositivo pirotécnico, colocado na base, e durante o trajeto, ao efetuar a queima, expele um gás a baixa velocidade, que anula o efeito de arrastamento, melhorando assim a performance aerodinâmica e o consequentemente o alcance (Academia Militar, 2010).

⁴⁶ A Royal Ordnance foi criada a 2 de janeiro de 1985 como uma empresa pública, e passou a agregar a maioria das Fábricas Royal Ordnance (abreviado ROFs) que até então eram propriedade do governo do Reino Unido e que fabricavam explosivos, munições, armas (como o o obus *Light Gun* e veículos militares. O nome Royal Ordnance foi abandonado em 2004 depois de ter negociado com a Land Systems, a divisão é agora conhecido como *BAE Systems Global Combat Systems Munitions*. (Royal Ordnance).

4.2.2 Morteiro 120 mm m/90 Tampella "Standard"

O morteiro que equipa o GAC/BrigRR tem a designação de Morteiro Tampella tipo Standard 120 mm m/90⁴⁷. É uma arma coletiva de tiro curvo, de carregar pela boca, de alma lisa e percutor móvel. O lançamento do projétil é conseguido pelo sistema de propulsão. O país de origem é Singapura, tem um calibre de 120 mm e entrou ao serviço do Exército português em 1990. Em posição de transporte, apresenta um comprimento de 2600 mm, uma largura de 1800 mm, uma altura de 1200 mm e um comprimento do cano de 1940 mm. O seu peso é de 512 kg em posição de transporte e de 235 kg em posição de fogo. Este morteiro, pelas características apresentadas, garante a capacidade de projeção e mobilidade necessários em termos de requisitos operacionais para um GAC desta natureza. Embora na sua ficha técnica contemple que pode ser operado por apenas três homens, segundo o comandante do GAC/BrigRR (Grilo, 2012 a), isso não se torna viável se existir necessidade de o deslocar e de efetuar entradas e saídas de posição, tal como para operar de forma contínua por períodos de 24 horas.

Atualmente, o GAC/BrigRR apenas dispõe de nove morteiros, sendo que, para equipar a BtrMortPes tal como está definido em QO, seriam necessários 12. Os morteiros atualmente disponíveis, não permitem também, que em alternativa à BtrMortPes se equipe as Btrbf existentes. Independentemente do tipo de organização que vier a ser adotada pelo GAC no futuro, no que respeita ao emprego dos morteiros, neste momento o GAC não dispõe de armas suficientes. Importa referir ainda que após a realização do exercício de validação técnica "Tampella 121", foi possível verificar que dos oito morteiros utilizados no exercício, sete foram declarados como inoperacionais devido a problemas nos aparelhos de pontaria que necessitam de ser retificados pelo Centro Militar de Eletrónica.

4.2.3 Sistema Automático de Comando e Controlo – SACC

O SACC compreende quatro subsistemas⁴⁸ que equipam os diversos elementos e órgãos que intervêm no planeamento, coordenação e execução do AF. Os quatro subsistemas são: o *Advanced Field Artillery Tactical Data System* (AFATDS), o *Battery Computer System* (BCS), o *Forward Observer System* (FOS), e o *Gun Display Unit* -

⁴⁷ Anexo I – Ficha técnica do Morteiro Tampella tipo Standard 120 mm m/90.

⁴⁸ Apêndice K - Componentes do SACC.

Replacement (GDU-R). A finalidade do SACC é garantir a plena integração do AF no espaço de batalha. Para que isso aconteça, este deve permitir a interoperabilidade com todas as Unidades, sendo que todas deverão estar equipadas com sistemas automáticos compatíveis. Esta interoperabilidade permite ao (s) comandante (s) da força (s) e ao (s) seu (s) EM ter acesso a toda a informação respeitante ao AF e possibilita a troca da mesma, permitindo assim facilitar a condução das operações (Ferreira, 2011, p. 265). Para conhecermos melhor o SACC, vamos abordar de seguida, de forma sucinta, cada um dos seus subsistemas.

O AFATDS é um subsistema do SACC destinado a auxiliar o comandante em diversas áreas como o “planeamento e execução do AF, controlo de movimentos das Unidades de AC e outros elementos presentes no campo de batalha, apoio logístico e direção do tiro” (Ferreira, 2011, p. 265). Este sistema automático faz o processamento de missões de tiro e outras informações recolhidas, de forma a garantir a coordenação e otimização do emprego de todos os meios de AF disponíveis. O AFATDS facilita o planeamento do AF e garante uma constante atualização da informação relativa ao espaço de batalha, efetuando uma análise dos objetivos, apresentando graficamente a situação das Unidades bem como dos radares (Ferreira, 2011, p. 266).

Nenhum dos componentes do SACC por si só tem a capacidade para decidir, mas o AFATDS é o subsistema que permite efetuar a aplicação das orientações definidas pelo comandante, já que tem a possibilidade de que seja introduzido nas suas configurações o conceito do comandante no que respeita ao AF. Este subsistema garante ao comandante a integração, o AF rápido e confiável, permitindo de forma automatizada, garantir a capacidade de atacar o objetivo certo no momento certo, com as munições mais eficazes e o sistema de armas adequado (Raytheon Company, 2005, pp. 1-2). As capacidades deste subsistema permitem cumprir o requisito operacional relativo à capacidade de integração dos fogos.

O BCS é um componente do SACC, que funciona em rede e que está fisicamente colocado no Posto Central de Tiro (PCT) da Btrbf. Este computador foi concebido para operar como parte do AFATDS e complementar as capacidades deste, permitindo substituir o sistema manual de cálculo dos elementos de tiro como meio primário, conferindo a capacidade de resposta técnica da Direção do Tiro. O BCS seleciona individualmente cada objetivo, registando os seus elementos topográficos e permite de forma automática calcular a direção, elevação, carga e graduação de espoleta para cada boca-de-fogo individualmente, tendo ainda a possibilidade de aplicar correções para cada

uma das armas no que respeita a correções de posição⁴⁹, temperatura da carga, variação da velocidade inicial de cada boca-de-fogo, etc. (Ferreira, 2011, p. 269). Esta capacidade, além de permitir obter uma grande quantidade de efeitos no objetivo com um consumo mínimo de munições, permite também que a Btrbf possa estar mais dispersa na sua posição de tiro, reduzindo a vulnerabilidade aos fogos de contrabateria, aumentando assim a sua sobrevivência no campo de batalha.

O facto de o BCS calcular de forma automática os elementos de tiro individualmente para cada boca-de-fogo, permite que em vez do tradicional feixe paralelo utilizado para a maioria das missões de tiro, se possam bater os objetivos com feixes convergentes, colocando todas as munições no mesmo ponto do objetivo, sem que com isso, se perca mais tempo nos cálculos. As capacidades do BCS permitem ao GAC cumprir os requisitos operacionais, levantados anteriormente, relativos ao tempo de resposta e à redução dos danos colaterais exigidos para operar designadamente, em operações NEO e CRO.

Outro subsistema do SACC é o GDU-R que se destina a equipar os comandantes de secção da Btrbf e caracteriza-se por ser portátil, de reduzidas dimensões e peso e com um consumo baixo de energia. Este terminal permite às secções de bocas-de-fogo receber os elementos de tiro proveniente do BCS e, durante o decorrer da missão de tiro, o comandante de secção vai informando o operador do BCS do estado da mesma. O GDU-R permite assegurar uma rápida e eficaz transmissão dos dados entre o BCS, colocado no PCT da Btrbf, e as secções.

Resta-nos abordar o subsistema FOS destinado a equipar o OAv. Este componente é um computador incorporado dentro de uma caixa com a robustez necessária para operar em campanha, e foi desenvolvido para permitir ao OAv a realização do pedido de tiro de forma digital, acelerando assim a execução da Direção Tática por parte do AFATDS, a Direção Técnica por parte do BCS, e a execução do tiro pelas secções das bocas-de-fogo.

O OAv é o conselheiro do Comandante da Unidade de manobra em todos os assuntos que dizem respeito ao AF e tem como responsabilidade primária a de localizar, pedir e ajustar fogos indiretos sobre os objetivos. Para cumprir essa missão, tem que planear fogos precisos e oportunos, tendo por base as orientações dadas pelo Comandante da Unidade que apoia (EME, 2010 a, pp. 1-1). Para facilitar essa tarefa, o OAv dispõe de um sistema FOS que lhe permite processar, armazenar e transmitir diversas informações,

⁴⁹ Correções de posição são as correções de posicionamento de cada uma das armas relativamente a um ponto central que materializa o centro da Btrbf.

como por exemplo: Ordens de Operações, a sua própria localização, missões de tiro, informação gráfica, informação sobre objetivos, plano de fogos e lista de objetivos e também conduzir missões de apoio aéreo próximo (Department of the USArmy, 2003).

O OAv, quando equipado com o FOS, tem a capacidade para efetuar pedidos de tiro e respetivas correções em aproximadamente um minuto e meio, tudo isto de forma digital sem que tenha de recorrer ao método tradicional de transmissão por voz, permitindo assim a transmissão dos dados de forma mais segura, rápida e eficaz, tal como se exige em termos de requisitos operacionais.

As principais limitações existentes no SACC devem-se essencialmente a problemas com as comunicações. Na entrevista⁵⁰ efetuada ao Chefe de PCT do GAC, Capitão Feliciano (2012), este referiu que a falta de interoperabilidade entre o rádio GRC 525 e os equipamentos SACC, em alguns protocolos de comunicações, faz com que apenas seja possível estabelecer duas redes de Direção do Tiro por meios TSF em vez das três necessárias ao funcionamento do GAC. Importa mencionar que este não é um problema específico do GAC, mas sim, resultado da decisão superior de utilizar o GRC 525 e a não aquisição do sistema rádio americano SINCARS que equipa originalmente o SACC.

O BCS não permite estabelecer comunicações com modulação digital e uma vez que os diferentes equipamentos dentro de uma rede de tiro têm de possuir a mesma modulação, as duas redes de tiro possíveis de estabelecer têm como limitação o facto de terem necessariamente que funcionar com modulação analógica. Isto implica velocidades de transmissão de dados relativamente lentas e não permite comunicações seguras, o que impossibilita que o GAC possa efetuar o envio de dados cifrados e efetuar salto de frequência. Esta falta de interoperabilidade também impossibilita tirar partido da utilização de voz e dados em simultâneo na mesma rede, o que pode obrigar a mudar toda a rede para voz caso um dos equipamentos dessa rede falhe (Feliciano, 2012).

Outra limitação é a não interoperabilidade entre o AFATDS e o Sistema de Informação de Comando e Controlo do Exército (SICCE), o que implica que seja necessário reproduzir manualmente nos terminais SICCE a informação relativa ao AF contida nos AFATDS, e inversamente, é necessário reproduzir manualmente nos terminais AFATDS a informação relativa às forças de manobra amigas e inimigas contidas no SICCE, o que constitui uma tarefa morosa nos diferentes escalões e que hipoteca estes terminais numa tarefa que devia ser feita de forma automática e digital.

⁵⁰ Apêndice J - Guião da entrevista ao Chefe de PCT do GAC/BrigRR.

4.3 Perspetiva

O GAC enquanto unidade de AF da BrigRR faz parte integrante da Força Operacional Permanente do Exército (FOPE). Por sua vez a BrigRR está afiliada ao ARRC no que ao treino operacional diz respeito e à preparação de forças de elevado nível de prontidão. Isto implica que o GAC tem de acompanhar as tendências tecnológicas do moderno campo de batalha e manter uma constante e permanente adaptação à doutrina e procedimentos. Segundo o Oficial de Operações do GAC (Roque, 2012), as exigências que no futuro se colocam ao GAC prendem-se com a tendência de integrar cada vez mais o treino conjunto e combinado com outras forças da NATO, e não só, que permitam a permanente atualização de táticas, técnicas e procedimentos (TTP) no que diz respeito ao eficaz e preciso AF.

Para poder integrar operações neste ambiente, seja em treino ou em situação real, é necessário que o GAC evolua tecnologicamente. O Comandante do GAC (Grilo, 2012 b), na entrevista efetuada, referiu que as maiores dificuldades do GAC devem-se a limitações no que respeita à Direção Tática do Tiro e à partilha automática da informação, pelo que no futuro é fundamental que sejam desenvolvidos esforços para que o GAC/BrigRR passe a ter essas valências, para poder integrar sem limitações operações conjuntas e combinadas. Para tal, no futuro será necessário que o GAC possa dispor de capacidades como: fornecer informação em tempo real/"quase" real para a *Blue Force Situation Awareness* (Perceção Situacional das Forças Amigas); partilhar a *Common Operational Picture* (Imagem Operacional Comum); integrar o sistema *Joint Intelligence Surveillance Reconnaissance* (Informações Reconhecimento e Vigilância conjuntos); operar em ambiente de rede.

Apesar de atualmente o GAC/BrigRR estar equipado com o SACC, como verificámos anteriormente este sistema apenas lhe permite operar e comunicar internamente. Na entrevista efetuada ao Chefe de PCT do GAC (Feliciano, 2012), este referiu que o atual sistema SACC aproxima-se do fim de vida útil, imposto pela descontinuidade no fabrico destes equipamentos e respetivos sobresselentes. Como tal é importante que no futuro, no processo de aquisição da nova geração de equipamentos SACC, as lições aprendidas com este sistema possam ser tidas em conta, para que a

questão da interoperabilidade total entre os meios rádio GRC-525 e os equipamentos SACC, bem como com o SICCE, seja incluída nos requisitos para a sua aquisição.

Quanto ao sistema de armas que atualmente equipa o GAC/BrigRR, o obus M119 LG revelou-se um equipamento atual e que permite cumprir os requisitos operacionais, levantados para uma unidade do tipo BrigRR, nas missões que poderá vir a desempenhar de acordo com o ambiente operacional contemporâneo. A atualidade deste material pode ser comprovada pelo facto de que os Exércitos de referência que atualmente operam com este equipamento, nomeadamente dos EUA e do Reino Unido, pretendem mantê-lo no mínimo durante as duas próximas décadas. De acordo com a informação obtida junto dos adidos militares destes dois países em Portugal, foi referido que o Reino Unido pretende manter este equipamento até pelo menos 2030 e os EUA até 2025. A modernização das unidades de AC, que atualmente dispõem deste material, não tem por base uma alteração de equipamento, mas sim a sua atualização no que se refere aos seus sistemas de referência e cálculo automático do tiro. No caso do Reino Unido, as suas armas estão já equipadas com o LINAPS (Laser Inertial Artillery Pointing System), um sistema autossuficiente que permite navegar, apontar e gerir o sistema de armas, permitindo uma rápida e precisa entrada em posição, sob quaisquer condições meteorológicas, quer de dia quer à noite. Este equipamento foi já utilizado com bastante sucesso no Iraque durante a guerra em 2003. As suas grandes vantagens operacionais são: não necessitar de levantamento topográfico prévio; não requerer pontos de referência ou pontos afastados conhecidos; maior rapidez na entrada em posição; maior precisão na localização da boca-de-fogo; flexibilidade completa na implantação das armas, aumentando a capacidade de dispersão e facilitando o desenfiamento e a camuflagem; entrada em posição noturna mais simples; fácil utilização; custos de treino reduzidos.

Desta forma, podemos considerar que o nosso obus M119 LG é uma arma atual, perfeitamente adequada ao emprego que dela se pretende na BrigRR e que, à semelhança de Exércitos mais evoluídos, devemos mantê-la, mas atualizá-la tendo em vista o incremento do seu desempenho operacional.

4.4 Síntese conclusiva

Ao longo deste capítulo começámos por levantar quais os requisitos operacionais que os meios do GAC/BrigRR deverão possuir para poderem fazer face às exigências do

ambiente operacional contemporâneo. Verificámos assim que os meios que equipam o GAC deverão ter a capacidade de serem altamente móveis, de dimensões reduzidas e com grande capacidade de projeção. No que respeita ao comando e controlo, decorrente do carácter conjunto e combinado em que cada vez mais decorrem as operações, é imperativo que o GAC disponha de uma capacidade plena de interoperabilidade com outras forças.

Uma vez levantados os requisitos operacionais dos meios, analisámos os três principais sistemas do GAC. Quanto ao SACC verificámos que permite ao GAC uma efetiva capacidade de Direção Tática e Técnica do Tiro de forma automática, permitindo-lhe reduzir o tempo de resposta para responder aos pedidos solicitados, planeamento e coordenação do AF de forma digital, permitindo também que se possa reduzir os danos colaterais através da escolha acertada do sistema de armas e dos efeitos que se pretendem no objetivo. Para isso, muito contribui a capacidade do SACC executar o cálculo automático dos elementos de tiro, onde é possível efetuar correções especiais em todas as missões de tiro e os objetivos serem sempre batidos com feixes convergentes. No entanto, estas capacidades apenas são possíveis ao nível do funcionamento interno do GAC, já que a interoperabilidade ainda se constitui como sendo uma das suas grandes limitações.

Relativamente às armas, pudemos verificar que tanto o obus como o morteiro cumprem os requisitos de mobilidade e projeção necessários, embora a escolha de um ou outro sistema terá que ser estudada para cada missão em particular. No caso do morteiro, este permite uma maior capacidade de projeção devido às suas dimensões. No entanto, a sua precisão e alcances são substancialmente menores quando comparado com o obus. Outra limitação do morteiro prende-se com a falta de um sistema de cálculo automático dos elementos de tiro que lhe permita reduzir o tempo de resposta e efetuar missões de tiro com feixes convergentes. A grande vantagem deste sistema é que poderá participar na fase inicial das operações aerotransportadas, proporcionando ao comandante da força AF imediatamente disponíveis para influenciar as operações, recorrendo a um menor número de meios aéreos dos que necessitaria para transportar o obus.

No caso do obus, este permite uma maior disponibilidade de alcances, maior precisão e reduzido tempo de resposta. Contudo, este terá que ser projetado com a sua viatura trator, o que implica que numa operação aerotransportada seja utilizado um maior número de meios de transporte aéreo, recurso que normalmente se apresenta como sendo muito limitado.

No final do capítulo abordámos as exigências futuras que se colocam ao GAC, constatando ser fundamental uma modernização e atualização dos seus sistemas, para que

este possa vir a dispor das capacidades que lhe permitam a interoperabilidade com outras forças. Só assim, poderá ser capaz de cumprir os requisitos OTAN para participar em operações conjuntas e combinadas.

Face ao exposto, estamos em condições de afirmar que os requisitos operacionais dos meios do GAC/BrigRR permitem cumprir a missão de AF a esta Grande Unidade, embora existam algumas limitações no que diz respeito à interoperabilidade dos meios ao nível de comando e controlo.

Conclusões e Recomendações

Conclusões

O presente trabalho teve por objetivo analisar se os sistemas de armas que atualmente equipam o GAC/BrigRR e a sua organização se constituem como o AF adequado a uma Brigada de Infantaria Ligeira com as particularidades da BrigRR. Face a este desígnio, iniciámos a nossa investigação com um capítulo respeitante ao enquadramento, onde caracterizámos o ambiente operacional contemporâneo e as implicações que daí resultaram para a AC. Nos capítulos seguintes formulámos um quadro conceptual, tendo por base uma investigação por etapas, através de uma estrutura de raciocínio em ordem descendente, com o intento de dar uma resposta sustentada aos objetivos traçados inicialmente.

Deste modo, com as ilações patentes em cada capítulo, para que possamos obter resposta à questão central, vamos começar por dar resposta às questões derivadas e verificar a validade das hipóteses formuladas.

Quanto à **QD1 – “A BrigRR está preparada para cumprir a missão e responsabilidades assumidas?”** Através do estudo da missão e do conceito de emprego da BrigRR, concluímos que o quadro orgânico permite-lhe responder às solicitações do ambiente operacional contemporâneo, desde que sejam levantadas todas as capacidades nele previstas. De acordo com a pesquisa efetuada, verificámos que a BrigRR poderá ser empenhada em todo o espectro de operações militares, embora os cenários de maior probabilidade de ocorrência e participação sejam em operações no âmbito de CRO, NEO, CTM e OMIP. Na nossa investigação apurámos que uma das limitações da BrigRR, enquanto unidade constituída, se prende com a sua capacidade de ser efetivamente aerotransportada. Da investigação realizada verificou-se que da totalidade das unidades da BrigRR, somente duas unidades de manobra de escalão Batalhão possuem essa capacidade. Tal facto constitui-se como sendo uma limitação de elevada relevância, visto que este é um dos requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada e um dos compromissos assumidos. Relativamente ao emprego das suas subunidades, verificou-se que existe capacidade efetiva para poder conduzir operações com UEB ou Companhia.

Face ao exposto, validamos parcialmente a **Hipótese 1 – “O Quadro Orgânico da BrigRR permite cumprir eficazmente a missão e compromissos assumidos”**, dado que a forma como atualmente a BrigRR está organizada permite-lhe cumprir a missão definida no seu quadro orgânico, mas inviabiliza-a de satisfazer todas as responsabilidades assumidas, de acordo com os requisitos estabelecidos, atendendo ao facto de que não possui efetivamente todas as capacidades expressas no seu QO e que são também requisitos definidos pela OTAN para uma força da sua natureza.

No que alude à **QD2 – “O GAC/BrigRR, como está atualmente organizado, é uma Unidade de AF adequada à missão e responsabilidades da BrigRR?”**, da análise efetuada ao QO do GAC/BrigRR, atestámos que este permite-lhe flexibilidade de organização capaz de fazer face às necessidades de AF da BrigRR, já que existe capacidade para atuar como um todo em apoio à Brigada. Permite igualmente apoiar os batalhões através de Btrbf em relação de apoio A/D, desde que estas sejam reforçadas com os respetivos módulos logísticos. Neste caso, é necessário prever uma organização que garanta às Btrbf a capacidade para operar de forma descentralizada, o que implica que estas passem a estar dotadas com os meios de comunicações, de transporte de munições, de manutenção, de topografia, de Informação, Vigilância e Reconhecimento, de Comando e Controlo e de planeamento dos fogos necessários para que tenham a autonomia indispensável para operar e coordenar diretamente o AF com as UEB.

Relativamente à BtrMortPes, verificámos que o sistema morteiro poderá constituir-se como um meio alternativo, ao dispor do Comandante da BrigRR, no que se refere ao emprego de AF na fase inicial de operações aerotransportadas. Porém, o seu emprego de acordo com a organização definida no atual QO compromete o funcionamento do GAC como um todo ao limitar o emprego dos restantes meios e capacidades disponíveis. Pelo que nos foi possível verificar durante a nossa investigação, a organização mais adequada assenta em Baterias com dupla valência técnica, operando com morteiros ou obuses, conforme a missão o determinar. Este modo de operar com o sistema morteiro implica a revisão do atual QO do GAC e do seu Conceito de Emprego, já que a BtrMortPes deixaria de existir enquanto unidade a constituir.

Verificámos também, que, para que o GAC tenha capacidade para empregar meios de AF sem limitações na fase inicial de operações aerotransportadas, através de Btrbf a operar com obus ou morteiro, é necessário que pelo menos o efetivo de uma Bateria tenha a qualificação paraquedista, algo que até ao momento não se verifica. Deste modo, seria possível garantir ao AF a mesma capacidade de projeção que os restantes elementos da

BrigRR o que incrementaria substancialmente o poder de fogo desta Unidade nas fases iniciais do combate.

Quanto aos requisitos operacionais definidos pela OTAN, confirmámos que os equipamentos orgânicos do GAC conseguem cumprir na sua maioria esses requisitos, existindo limitações ao nível do Sistema de Comando e Controlo, principalmente no que respeita aos morteiros.

Pelo exposto anteriormente, a **Hipótese 2 – “O Quadro Orgânico do GAC/BrigRR permite, de acordo com as variáveis de missão, responder às necessidades de AF da BrigRR”** também apenas se valida parcialmente.

Relativamente à **QD3 – “Os requisitos operacionais dos equipamentos orgânicos principais do GAC/BrigRR permitem cumprir cabalmente a missão de AF a esta grande Unidade?”**, da análise levada a cabo, verificámos que os meios que equipam o GAC possuem a capacidade de serem altamente móveis, possuem dimensões reduzidas e grande capacidade de projecção. Do levantamento dos requisitos operacionais dos meios e após a análise dos três sistemas principais do GAC, foi possível verificar que a sua maior limitação surge ao nível do SACC, que na verdade, não é um sistema de armas. Contudo, assume aqui uma especial importância devido ao facto de os sistemas de armas não conseguirem cumprir os requisitos operacionais sem este SACC. Ao longo deste trabalho verificámos que não é possível abordar as armas sem que se fale no seu “cérebro”. Os requisitos operacionais de interoperabilidade, precisão, dispersão, redução dos danos colaterais, são garantidos através do funcionamento simultâneo do sistema de armas e do SACC, sendo esta última área a que levanta maiores necessidades de atualização em termos futuros.

No que especificamente às armas diz respeito, concluímos que quer o obus quer o morteiro cumprem os requisitos operacionais de mobilidade e projecção necessários para uma Unidade de AF com as características do GAC/BrigRR. Quanto ao morteiro, este garante maior capacidade de projecção devido às suas dimensões, mas em contrapartida a sua precisão e alcances são substancialmente menores que os do obus, apresentando ainda como limitação a falta de um sistema de cálculo automático que lhe permita cumprir o requisito operacional tempo de resposta bem como interoperabilidade e integração de meios. Como vantagem, verificámos que o sistema morteiro poderá ser empregue com maior facilidade na fase inicial das operações aerotransportadas, aumentando assim o AF disponível para influenciar as operações, sem “consumir” de forma significativa os meios aéreos disponíveis. No que respeita ao obus, verificámos uma maior disponibilidade de

alcances, maior precisão e reduzido tempo de resposta. Contudo, para que possa operar de forma eficaz, terá necessariamente que ser projetado com a sua viatura trator implicando assim que a força disponha de um elevado número de meios de transporte aéreo.

Neste momento estamos em condições de validar a **Hipótese 3 – “Os requisitos operacionais dos equipamentos orgânicos principais do GAC/BrigRR estão adequados à missão”**, visto que os equipamentos desta Unidade lhe garantem a capacidade de se articular e organizar com diferentes tipos de sistema de armas que possuem as características adequadas ao cumprimento da sua missão.

Finalmente reuniram-se as condições para dar resposta à nossa **Questão Central “Serão os sistemas de armas que atualmente equipam o GAC da BrigRR os mais adequados para o Apoio de Fogos de Artilharia a esta Brigada?”**. Podemos assim afirmar que o sistema de armas Obus M119 LG que atualmente equipa o GAC é adequado para garantir o AF à BrigRR. O nosso obus M119 é uma arma atual, perfeitamente adequada ao emprego que dela se pretende na BrigRR e, à semelhança de Exércitos mais evoluídos, devemos mantê-la e atualizá-la tendo em vista o incremento do seu desempenho operacional. O processo de modernização exigirá também a atualização dos respetivos sistemas de Comando e Controlo, que como verificámos são indissociáveis dos sistemas de armas. Relativamente aos morteiros, apesar de termos confirmado que este tipo de armas cumpre os requisitos operacionais e até apresenta algumas vantagens comparativamente aos obuses, nomeadamente no que se refere à mobilidade e capacidade de projeção, as suas limitações em termos de alcance, precisão, dispersão dos fogos, ausência de cálculo automático ou SACC, impedem que se constitua de facto como um meio alternativo ao obus.

Recomendações

Ao longo da realização deste trabalho deparámo-nos com algumas questões que, embora não pertencendo ao núcleo da investigação, se tornaram incontornáveis, por apresentarem consequências muito significativas no emprego do sistema de armas do GAC/BrigRR.

Neste sentido, e considerando as conclusões apresentadas, para que este trabalho possa constituir um contributo decisivo para a melhoria do Exército e, em particular, para a Arma de Artilharia, julgamos pertinente apresentar as seguintes recomendações:

- Que seja criado um modelo de Btrbf autónoma. Da análise efetuada constatámos que a BrigRR assumidamente não tem capacidade para operar como um todo. Atendendo aos seus cenários prováveis de empenhamento e ao possível emprego de UEB isoladas, propomos o estudo de uma estrutura modelo de uma Btrbf autónoma, de modo a criar unidades de AF modulares que garantam o apoio proporcional ao tipo da Unidade de manobra empenhada.
- Que seja equacionada uma nova organização do GAC no que se refere à utilização dos morteiros, prevendo que estes sejam atribuídos às Btrbf já existentes dando-lhes uma dupla valência, extinguindo assim a BtrMortPes.
- Que seja levantada, pelo menos numa Btrbf, a capacidade aeroterrestre. Uma Btrbf com esta capacidade permitirá ao Comandante da BrigRR dispor de meios de AF na fase inicial de uma operação aerotransportada, caso esta exija o lançamento da força através de paraquedas.
- Que sejam substituídos os morteiros Tampella 120 mm atualmente existentes no GAC/BrigRR por versões mais recentes e com maiores alcances, pois verificámos que além do GAC não dispor destas armas em número suficiente, as disponíveis estão inoperacionais.
- Que sejam corrigidas as disfunções dos meios de comunicações. As dificuldades ao nível da interoperabilidade dos meios determinam inclusivamente que seja equacionada a possível alteração dos meios atualmente disponíveis. Relativamente ao SACC, é essencial que o GAC disponha de um sistema que permita operar integradamente com morteiros e obuses, sem o qual a sua eficácia está efetivamente comprometida.
- Que seja revisto o QO do GAC/BrigRR tendo em vista emendar as incorreções identificadas referentes às possibilidades, limitações e alcances do sistema de armas. O atual QO é referente a um GAC genérico e não, como deveria ser, a um GAC de AF de curto alcance. Esta inexatidão traduz a existência de uma limitação em termos de alcance do sistema de armas, quando na realidade isso não se verifica.
- Que seja efetuado um estudo quanto às mais-valias resultantes de uma possível atualização tecnológica dos obuses no que se refere a sistemas de referência e pontarias, e de uma substituição dos morteiros por versões mais recentes. Só desta forma o GAC da BrigRR conseguirá apoiar precisa, contínua e oportunamente a manobra da Grande Unidade a que pertence.

Com a apresentação das recomendações supramencionadas culmina o nosso TIA. cremos ter correspondido às expectativas lançadas no seu início. Acreditamos que a implementação destas recomendações se traduzirá em claros benefícios para o Grupo de Artilharia Campanha da Brigada de Reacção Rápida, em particular, e para o Exército, em geral.

Limitações

Sendo a BrigRR uma unidade agregadora de diferentes tipologias de forças, a não existência de bibliografia específica sobre o seu emprego, e sobre o emprego do seu AF, constituiu-se uma limitação.

A doutrina nacional referente ao emprego da AC em operações aerotransportadas e aeromóveis tem por base a transcrição de manuais americanos e da OTAN e não o conhecimento adquirido através do treino ou emprego operacional, pelo que se tornou difícil, por vezes, verificar a validade das premissas assumidas.

Bibliografia

- Academia Militar. (2010). Apontamentos sobre Cargas Propulsoras, Projecteis e Espoletas. *Sistema de Armas de Artilharia e Tiro I*. Lisboa: Academia Militar.
- Allied Command Transformation. (2008). Staff Element Europe. *Draft Force Proposals*. NATO.
- Avelar, T. O. (2011). *Levantamento da Bateria de Morteiros Pesados*. Leiria: Regimento de Artilharia Nº 4.
- Baptista, C. M. (7 de Janeiro de 2009). *A Artilharia Portuguesa na NATO Response Force e nos Battlegroups*. Obtido em 27 de Março de 2012, de Revista de Artilharia: http://www.revista-artilharia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=33
- Bermúdez, B. V. (s.d.). *A Guerra assimétrica à Luz do Pensamento Estratégico Clássico*. Obtido em 28 de Março de 2012, de <https://www.egn.mar.mil.br/arquivos/cepe/guerraAssimetrica.pdf>
- Coimbra, A. J. (Outubro a Dezembro de 2011). O Ambiente Estratégico Internacional e as exigências que se colocam à Artilharia. *Revista de Artilharia*, pp. 331-338.
- Departemente of the Army. (2000). *ARTEP 6-037-30- Mission Training Plan*. Washinton, DC: Departemente of the Army.
- Department of the USArmy. (2011). *FM 3-09.4 - Tactics, Techniques, and Procedures for Fire Support for Brigade Operations*. Washington, DC: Department of the Army.
- Departmente of the USArmy. (2003). *Student Workbook FO/FIST, Light Foward Entry Device (LFED), Ruggedized Handled Computer (RHC), Foward Observer System (FOS) Version 12.004*. USA: Departmente of the USArmy.
- EME. (1988). *MC-20-15 - Bateria de Bocas de Fogo de Artilharia de Campanha*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.

- EME. (2003). *MT 20-50 Manual do Obús M119 LG/30/m98*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (2004). *MC 20-100 Manual de Tática de Artilharia de Campanha*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (2005). *Regulamento de Campanha Operações*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (2007 a). *MC-20- -- - Manual do Grupo de Artilharia de Campanha (Projecto)*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (2007 b). *Plano de Médio e Longo Prazo do Exército 2007-2024*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (29 de Junho de 2009). *Quadro Orgânico nº 24.0.24 do GAC/BrigRR*. Leiria: Estado-Maior do Exército.
- EME. (2010 a). *PDE 3-38-00 Manual de Tática de Artilharia de Campanha (Projecto)*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- EME. (8 de Julho de 2010 b). *Quadro Orgânico nº 24.0.20 da BrigRR*. Tancos: Estado-Maior do Exército.
- EPA. (2007). LINAPS. *Boletim Divulgação Técnica*.
- Ferreira, P. F. (Março de 2008). Sistema Automático de Comando e Controlo da Artilharia de Campanha. *Boletim de Informação e Divulgação Técnica da EPA*.
- Ferreira, P. F. (Julho a Setembro de 2011). Emprego e implementação do SACC no GAC da BrigRR. *Revista de Artilharia*, pp. 263-288.
- Forsyth, M. J., Hammar, G. L., & Siekmen, B. D. (2010). The First Six Months - Afghagistan. *Fires*.
- Grilo, A. J. (20 de Março de 2012 a). Exercício Tampella 121. *Brifingue ao Comandande da BrigRR*. Campo Militar de Santa Margarida.
- Instituto de Estudos Superiores Militares. (2010). *ME 20 - 81 - 00 Operações*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.

- Merriam-Webster. (s.d.). *Merriam-Webster*. Obtido em 27 de Março de 2012, de An Encyclopedia Britannica Company: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/manpack>
- Mitchell, C. J. (2003). A Case for Howitzers in Afghanistan. *Field Artillery*.
- NATO. (2007). Final Capabilities Statements.
- NATO. (2010). *AArtyP-5(A) - NATO Indirect Fire Systems Tactical Doctrine - STANAG 2484*. NATO.
- Oliveira, L. M. (2008). O Apoio De Fogos Às Forças Modulares Dos Eua; Inovações Tecnológicas Na Artilharia De Campanha. *Proelium*, pp. 11-56.
- Ordnance, R. (s.d.). *Royal Ordnance*. Obtido em 27 de Março de 2012, de Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Royal_Ordnance
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Raytheon Company. (2005). *AFATDS - Foreign Military Sales (FMS) Operator's Notebook*. USA: Raytheon Company.
- Reis, F. (2010). *Como Elaborar uma Dissertação de Mestrado*. Lisboa: Pactor.
- Romão, A. P., & Grilo, A. J. (Dezembro de 2008). Reflexões sobre o emprego da AC no ambiente operacional contemporâneo. *Boletim da EPA*.
- Santos, J. A. (16 de Junho de 2011). *Conflitos na Era da Informação* (pp. 5-24). Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.
- Santos, J. A. (19 de Fevereiro de 2012). Chefias temem que política do governo ponha em causa cadeia de comando. *Público*.
- Sarmiento, M. (2008). *Guia Prático sobre Metodologia Científica* (1ª ed.). Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Sink, C. J. (2003). First Lethal FA Fires in Afghanistan. *Field Artillery*.
- Tewksbury, L. C., & Hamby, M. J. (Novembro-Dezembro de 2003). Decentralized Fires in Afghanistan: A Glimpse of the Future? *Field Artillery*, pp. 10-15.

Tracy, L. C. (2004). Field Artillery at the Crossroads of Transformation. *Field Artillery*.

U.S. Army. (2012). *U.S. Army Factfiles*. Obtido em 05 de Março de 2012, de The Official Homepage of the United States Army:

<http://www.army.mil/factfiles/equipment/indirect/m119.html>

Apêndices

Apêndice A – Guião da Entrevista ao Comandante da BrigRR



ACADEMIA MILITAR

DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida.
Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|---|
| Nome: Fernando Celso Vicente de Campos Serafino |
| Posto: Major General |
| Funções: Comandante da Brigada de Reação Rápida |

QUESTÕES:

1. De acordo com o que os compromissos e responsabilidades assumidas, a BrigRR deverá manter um nível de prontidão global HRF até 90 dias de acordo com os requisitos definidos pela NATO. A BrigRR tem capacidade atualmente para cumprir esses requisitos? Se não, quais as principais limitações?
2. A BrigRR tem capacidade para ser empregue como uma Brigada Aerotransportada (-) tal como está definido no DRAFT FORCE PROPOSALS 2008?

3. A BrigRR tem capacidade para empregar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
4. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá estar preparado para apoiar a BrigRR, ou deverá orientar-se cada vez mais para o emprego de Baterias dedicadas em A/D às UEB?
5. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
6. Qual a razão que levou à integração dos MortPes na AC? Considera que trouxe vantagens?
7. De acordo com o QO em vigor e de acordo com o *Final Capability Statements 2007*, o GAC tem que ter a capacidade para ser empregue em todo o espectro de operações, como é o caso das CRO. Entende que além da missão da AC, que é executar o Apoio de Fogos e toda a integração dos fogos com a manobra, o GAC deverá estar preparado para desempenhar tarefas no âmbito dos patrulhamentos, controlo de tumultos?
8. Nos últimos anos a BrigRR tem aprontado várias NRF e FND e tem utilizado os seus Batalhões em vários teatros de operações no âmbito das CRO, tal como está contemplado na previsão de empenhamento de acordo com o Planeamento Operacional do Exército. Recentemente, o GAC/BrigRR aprontou as NRF 14 e NRF 17 e este ciclo não se aplicou à Artilharia. Prevê a possibilidade de no futuro subUnidades de Artilharia integrarem os Batalhões para as FND como Pelotão de Morteiros?

Apêndice B – Guião da Entrevista ao Chefe de Estado-Maior da BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Chefe de EM da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|--|
| Nome: Paulo António dos Santos Cordeiro |
| Posto: Tenente-Coronel |
| Funções: Chefe de Estado-Maior da BrigRR |

QUESTÕES:

1. De acordo com o que os compromissos e responsabilidades assumidas, a BrigRR deve manter um nível de prontidão global HRF até 90 dias de acordo com os requisitos definidos pela NATO. A BrigRR tem capacidade atualmente para cumprir esses requisitos? Se não, quais as principais limitações?
2. A BrigRR tem capacidade para ser empregue como uma Brigada Aerotransportada (-) tal como está definido no DRAFT FORCE PROPOSALS 2008?
3. A BrigRR tem capacidade para empregar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
4. Qual o escalão e nível de prontidão que constitui atualmente a FRI?

5. Que tipo de operações pode efetuar a FRI? Existe necessidade e capacidades para o emprego de Apoio de Fogos?
6. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá estar preparado para apoiar a BrigRR, ou deverá orientar-se cada vez mais para o emprego de Baterias dedicadas em A/D às UEB?
7. De que forma é feita a integração dos fogos com a manobra? Além do AFATDS do OAF de Brig e de Bat, existe algum SACC de Brig?
8. Como é que é feito o AF à BrigRR na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força. E nas primeiras fases do combate, até à conquista de ponte aérea?
9. Quando executam exercícios de Brigada que tipos de cenários e de treino são montados para o GAC intervir?
10. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
11. Qual a razão que levou à integração dos MortPes na AC? Considera que trouxe vantagens?
12. De acordo com o QO em vigor e de acordo com o *Final Capability Statements 2007*, o GAC tem que ter a capacidade para ser empregue em todo o espectro de operações, como é o caso das CRO. Entende que além da missão da AC, que é executar o Apoio de Fogos e toda a integração dos fogos com a manobra, o GAC deverá estar preparado para desempenhar tarefas no âmbito dos patrulhamentos, controlo de tumultos?
13. Nos últimos anos a BrigRR tem aprontado várias NRF e FND e tem utilizado os seus Batalhões em vários teatros de operações no âmbito das CRO, tal como está contemplado na previsão de empenhamento de acordo com o Planeamento Operacional do Exército. Recentemente, o GAC/BrigRR aprontou as NRF 14 e NRF 17 e este ciclo não se aplicou à Artilharia. Prevê a possibilidade de no futuro subUnidades de Artilharia integrarem os Batalhões para as FND?

Apêndice C - Guião da Entrevista ao Comandante do 1º BIPara da BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante do 1º BIPara da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|--|
| Nome: Hilário Dionísio Peixeiro |
| Posto: Tenente-Coronel |
| Funções: Comandante do 1º BIPara da BrigRR |

QUESTÕES:

1. De acordo com o que os compromissos e responsabilidades assumidas, a BrigRR deve manter um nível de prontidão global HRF até 90 dias de acordo com os requisitos definidos pela NATO. A BrigRR tem capacidade atualmente para cumprir esses requisitos? Se não, quais as principais limitações?
2. A BrigRR tem capacidade para ser empregue como uma Brigada Aerotransportada (-) tal como está definido no DRAFT FORCE PROPOSALS 2008?
3. A BrigRR tem capacidade para empregar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
4. Qual o escalão e nível de prontidão que constitui atualmente a FRI?

5. Que tipo de operações pode efetuar a FRI? Existe necessidade e capacidades para o emprego de Apoio de Fogos?
6. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá estar preparado para apoiar a BrigRR, ou deverá orientar-se cada vez mais para o emprego de Baterias dedicadas em A/D às UEB?
7. De que forma é feita a integração dos fogos com a manobra? Além do AFATDS do OAF de Brig e de Bat, existe algum SACC no Batalhão?
8. Como é que é feito o AF ao Batalhão na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força. E nas primeiras fases do combate, até à conquista de ponte aérea?
9. Quando executam exercícios de Batalhão que tipos de cenários e de treino são montados para o GAC intervir?
10. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
11. Qual a razão que levou à integração dos MortPes na AC? Considera que trouxe vantagens?
12. De acordo com o QO em vigor e de acordo com o *Final Capability Statements 2007*, o GAC tem que ter a capacidade para ser empregue em todo o espectro de operações, como é o caso das CRO. Entende que além da missão da AC, que é executar o Apoio de Fogos e toda a integração dos fogos com a manobra, o GAC deverá estar preparado para desempenhar tarefas no âmbito dos patrulhamentos, controlo de tumultos?
13. Nos últimos anos a BrigRR tem aprontado várias NRF e FND e tem utilizado os seus Batalhões em vários teatros de operações no âmbito das CRO, tal como está contemplado na previsão de empenhamento de acordo com o Planeamento Operacional do Exército. Recentemente, o GAC/BrigRR aprontou as NRF 14 e NRF 17 e este ciclo não se aplicou à Artilharia. Prevê a possibilidade de no futuro subUnidades de Artilharia integrarem os Batalhões para as FND?

Apêndice D - Guião da Entrevista ao Comandante do BOAT da BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante do BOAT da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|---|
| Nome: José António Palminha Rodrigues Henriques |
| Posto: Tenente-Coronel |
| Funções: Comandante do BOAT da BrigRR |

QUESTÕES:

1. A BrigRR tem equipamento aéreo para projetar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
2. Como é que é feita a projecção do AF à BrigRR na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força. E nas primeiras fases do combate, até à conquista final da cabeça-de-ponte aérea?
3. Quando executam exercícios de Brigada que tipos de cenários e de treino são montados para o GAC intervir? É feito o lançamento de material de AF?
4. É possível projetar o Mort 120mm como carga de porta ou equivalente (sem ser palatizado), em que a guarnição salta após o equipamento? Ou parte-se sempre do pressuposto que o Mort 120mm vai sempre acompanhado do rodado?

Apêndice E – Guião da Entrevista ao Comandante do GAC/BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante do GAC/BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|-----------------------------------|
| Nome: António José Ruivo Grilo |
| Posto: Tenente-Coronel |
| Funções: Comandante do GAC/BrigRR |

QUESTÕES:

1. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá estar preparado para apoiar a BrigRR, ou deverá orientar-se cada vez mais para o emprego de Baterias dedicadas em A/D às UEB?
2. Quais as principais dificuldades que se colocam se uma Btrbf tiver que ser empenhada de forma independente?
3. Qual será a forma adequada para efetuar o AF à BrigRR, ou uma das suas subUnidades, na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força numa operação aeroterrestre.
4. Os requisitos NATO definem que o GAC deverá ter a capacidade de ser aerotransportado. Entende que o facto de isso não estar contemplado no QO constitui uma limitação?

5. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
6. Considera que a integração dos MortPes na AC trouxe vantagens?
7. Quais as dificuldades que se colocam ao GAC no emprego da BtrMortPes?
8. Qual a melhor forma de coexistirem dois sistemas de armas, obus e morteiro, no GAC?
9. Já é possível operar com o MortPes 120mm?
10. As viaturas tratoras Unimog 1100L que equipam o GAC neste momento têm cerca de 30 anos. Enquanto comandante do GAC entende que é necessário a substituição das mesma ou estas ainda permitem cumprir a missão?
11. O GAC/BrigRR dispõe de um sistema obus LG relativamente recente (equivalente ao dos Exércitos Inglês e norte americano), mas fruto da evolução tecnológica e do “moderno campo de batalha”, quais as exigências que se colocam ao GAC no futuro?

Apêndice F – Guião da Entrevista ao Oficial de Operações do GAC/BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Oficial de Operações do GAC/BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|---|
| Nome: Carlos Miguel Cruto Roque |
| Posto: Major |
| Funções: Oficial de Operações do GAC/BrigRR |

QUESTÕES:

1. Os requisitos NATO definem que o GAC deverá ter a capacidade de ser aerotransportado. Entende que o facto de isso não estar contemplado em QO constitui uma limitação?
2. Os atuais cenários e probabilidade de emprego apontam no sentido de se executarem operações de UEB. Entende que o GAC deverá orientar-se para o termo e organização de bateria dedicada?
3. Quais as principais dificuldades que se colocam ao GAC, para que uma bateria possa atuar de forma isolada?
4. Qual a vantagem da introdução dos Morteiros Pesados na AC?
5. De que forma se deve articular o GAC para o manter a coexistência dos dois sistemas de armas?
6. É possível operar neste momento com o MortPes 120mm?

Apêndice G – Guião da Entrevista ao Oficial de Operações do 1º BIPara da BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Oficial de Operações do 1º BIPara da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|--|
| Nome: João Francisco da Costa Bernardino |
| Posto: Major |
| Funções: Oficial de Operações do 1º BIPARA da BrigRR |

QUESTÕES:

1. A BrigRR tem capacidade para empregar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
2. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá estar preparado para apoiar a BrigRR, ou deverá orientar-se cada vez mais para o emprego de Baterias dedicadas em A/D às UEB?
3. Qual o escalão e nível de prontidão que constitui atualmente a FRI?
4. Que tipo de operações pode efetuar a FRI? Existe necessidade e capacidades para o emprego de Apoio de Fogos?

5. Como é que é feito o AF ao Batalhão na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força. E nas primeiras fases do combate, até à conquista de ponte aérea?
6. Quando executam exercícios de Batalhão que tipos de cenários e de treino são montados para o GAC intervir?
7. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
8. Qual a razão que levou à integração dos MortPes na AC? Considera que trouxe vantagens?
9. De acordo com o QO em vigor e de acordo com o *Final Capability Statements 2007*, o GAC tem que ter a capacidade para ser empregue em todo o espectro de operações, como é o caso das CRO. Entende que além da missão da AC, que é executar o Apoio de Fogos e toda a integração dos fogos com a manobra, o GAC deverá estar preparado para desempenhar tarefas no âmbito dos patrulhamentos, controlo de tumultos?

Apêndice H – Guião da Entrevista ao Comandante da CAA/BOAT da BrigRR



ACADEMIA MILITAR
DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante da CAA/BOAT da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|---|
| Nome: Daniel Lage de Oliveira Pegado |
| Posto: Capitão |
| Funções: Comandante da CAA/BOAT da BrigRR |

QUESTÕES:

1. De acordo com o que os compromissos e responsabilidades assumidas, a BrigRR deverá manter um nível de prontidão global HRF até 90 dias de acordo com os requisitos definidos pela NATO. A BrigRR em termos aeroterrestres tem capacidade atualmente para cumprir esses requisitos? Se não, quais as principais limitações?
2. A BrigRR tem capacidade, em termos de equipamento aéreo, para ser empregue como uma Brigada Aerotransportada (-) tal como está definido no DRAFT FORCE PROPOSALS 2008?
3. A BrigRR tem equipamento aéreo para projetar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?

4. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá ter a mesma capacidade de projeção que a BrigRR? Ou deverá apenas ter capacidade para o emprego de uma Bateria em A/D às UEB?
5. Para uma Unidade com características específicas como a BrigRR, qual julga ser o sistema de armas mais adequado para efetuar o Apoio de Fogos, Obus ou Morteiros?
6. Como é que é feita a projeção do AF à BrigRR na fase inicial das operações? Exemplo da reorganização e consolidação da força. E nas primeiras fases do combate, até à conquista final da cabeça-de-ponte aérea?
7. Quando executam exercícios de Brigada que tipos de cenários e de treino são montados para o GAC intervir? É feito o lançamento de material de AF?
8. É possível projetar o Mort 120mm como carga de porta ou equivalente (sem ser palatizado), em que a guarnição salta após o equipamento? Ou parte-se sempre do pressuposto que o Mort 120mm vai sempre acompanhado do rodado?

Apêndice I - Guião da Entrevista ao Comandante da CEA/BOAT da BrigRR



ACADEMIA MILITAR

DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida. Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Comandante da CEA/BOAT da BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|---|
| Nome: Rui Soares |
| Posto: Capitão |
| Funções: Comandante da CEA/BOAT da BrigRR |

1. A BrigRR tem capacidade, em termos de paraquedas, para ser empregue como uma Brigada Aerotransportada (-) tal como está definido no DRAFT FORCE PROPOSALS 2008?
2. A BrigRR tem paraquedas para projetar uma Unidade de Escalão Batalhão em todo o espectro de operações como está definido em Quadro Orgânico (24.0.20) da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010?
3. De acordo com a missão e possibilidades de emprego da BrigRR, entende que o GAC deverá ter a mesma capacidade de projeção que a BrigRR? Ou deverá apenas ter capacidade para o emprego de uma Bateria em A/D às UEB?

Apêndice J - Guião da entrevista ao Chefe de PCT do GAC/BrigRR



ACADEMIA MILITAR

DIREÇÃO DE ENSINO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

O Sistema de Armas do Grupo de Artilharia de Campanha da Brigada de Reação Rápida.
Atualidade e Perspetiva.

Entrevista ao Chefe de PCT do GAC/BrigRR

IDENTIFICAÇÃO:

| |
|-------------------------------------|
| Nome: Feliciano |
| Posto: Capitão |
| Funções: Chefe de PCT do GAC/BrigRR |

QUESTÕES:

1. O GAC/BrigRR tem atualmente capacidade para operar com todos os componentes do SACC?
2. Os meios existentes permitem cumprir a missão do GAC/BrigRR?
3. Quais as principais limitações do SACC?

Apêndice K – Componentes do SACC

1. *Advanced Field Artillery Tactical Data System (AFATDS)*



Figura 1 – AFATDS

Fonte: <http://forum.defence.org.cn/UploadFile/2006-3/20063112320758.jpg>

2. *Battery Computer System (BCS)*



Figura 2 – BCS

Fonte: Fonte: (Ferreira, 2008, p. 2)

3. *Gun Display Unit – Replacement (GDU-R)*



Figura 3 – GDU-R
Fonte: (Ferreira, 2008, p. 2)

4. Forward Observer System (FOS)



Figura 4 – FOS
Fonte: (Ferreira, 2008, p. 2)

5. Ciclo do Pedido de Tiro desde o OAv até à seção da boca-de-fogo.

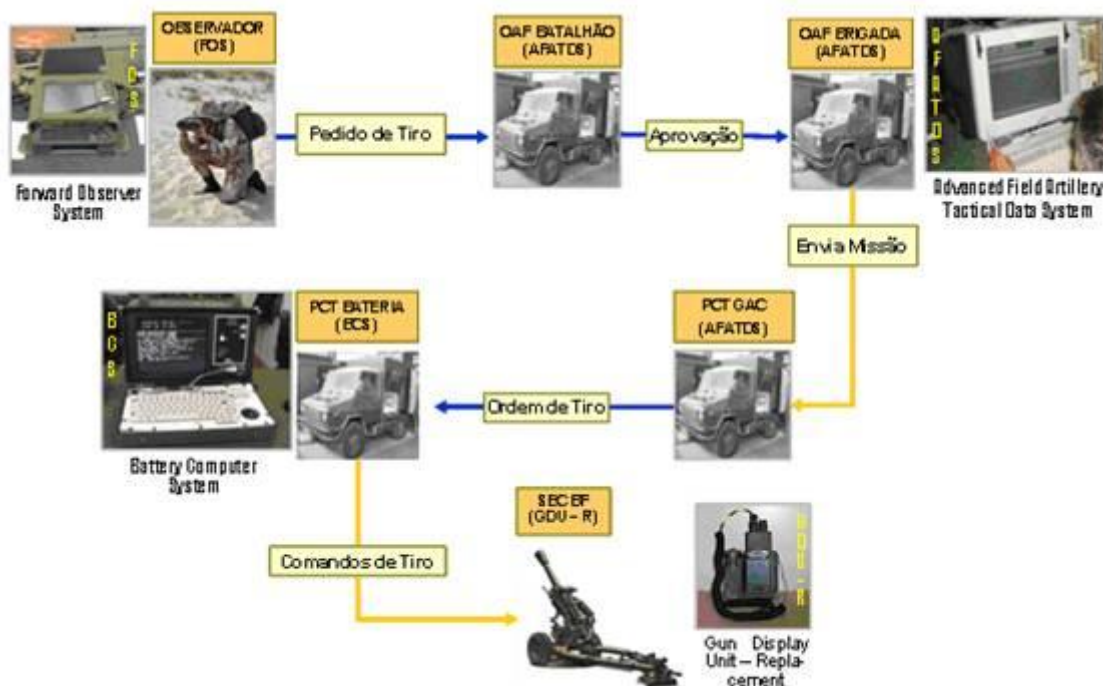


Figura 5 – Processamento de uma missão de tiro com o SACC

Fonte: (Ferreira, 2011, p. 273)

Anexos

Anexo A – Ambiente Operacional

Figura 6 – Ambiente Operacional

O ambiente operacional em que decorrem as campanhas militares constitui uma noção elementar da ciência militar determinante do enquadramento e do modo como se devem empregar os meios disponíveis. A sua análise e estudo devem constituir uma preocupação permanente dos chefes políticos e militares, sob pena de se reduzirem drasticamente as possibilidades de êxito, independentemente das capacidades ou do potencial das forças empenhadas (EME, 2005, pp. 2-1).

Os fatores que determinam e condicionam o ambiente operacional são:

- Os objetivos nacionais a alcançar pelos diversos vetores de poder nos quais está incluído o emprego de forças militares, a definir pela política, e que estão diretamente relacionados com os interesses nacionais, constituindo assim a envolvente estratégica do ambiente operacional;

- Os objetivos militares da operação, determinados pela estratégia e enquadrados pela doutrina de emprego de forças;
- A ameaça, referida ao tipo de forças e seu potencial, finalidades a atingir, e conceitos de emprego das suas forças, bem como qual a conflitualidade a ela associada;
- A área de operações, de onde importa considerar as suas características e a forma como afeta o emprego de forças;
- A informação, tendo em vista a forma como ela pode condicionar o desenrolar das operações;
- A tecnologia e contributos inerentes ao desenvolvimento e aplicação da mesma no emprego de forças;
- A Unidade de esforço como componente fundamental para um emprego eficaz da força militar. (EME, 2005, pp. 2-1)

Anexo B – QO 24.0.20 da BrigRR aprovado em 8 de Julho de 2010

1. Missão

A Brigada de Reação Rápida prepara-se para executar operações em todo o espectro de operações militares no âmbito nacional e internacional, de acordo com a sua natureza.

2. Organograma

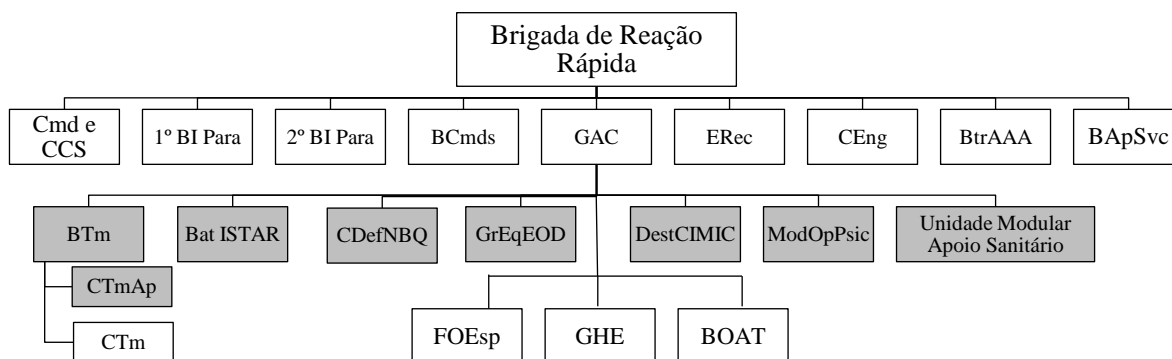


Figura 7 – Organograma da Brigada de Reação Rápida

3. Possibilidades

- a. Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares, nomeadamente:
 - (1) Conduzir operações ofensivas e defensivas, em todo o tipo de terreno e condições meteorológicas;
 - (2) Destruir, neutralizar, suprimir, fixar, canalizar, reconhecer, ultrapassar e isolar forças opositoras;
 - (3) Reconhecer e limpar terreno;
 - (4) Conduzir ou participar em operações de exploração do sucesso e perseguição;
 - (5) Conduzir operações aeromóveis e aerotransportadas;
 - (6) Conduzir operações de segurança em proveito de unidades amigas;
 - (7) Conduzir operações de estabilização, apoio e outras operações de resposta a crises (CRO);
 - (8) Participar em operações de combate ao terrorismo e de contrainsurreição.
- (...)

4. Capacidades

Quando pronta a Brigada de Reacção Rápida é capaz de:

- a. Efetuar operações aeromóveis.
 - b. Efetuar operações aerotransportadas com o apoio de uma unidade de transporte aéreo;
- (...)

Anexo C – Requisitos OTAN para uma Brigada Aerotransportada

INFANTRY LIGHT

INF-ABN-LIGHT/BDE Airborne Bde

Capability Statements:

1. Capable of providing point air defence for vital systems.
2. Capable of incorporating appropriate CIMIC capabilities.
3. Capable of planning, organizing, commanding and controlling brigade level operations within the full range of NATO missions within at most 48 hours according to existing NATO standards.
4. Capable of commanding up to 5 maneuvers battalions and CS/CSS units as appropriate.
5. Capable of providing professional staff advice internally and externally on all aspects of the Bdes activities.
6. Capable of linking-up to national and/or multinational lower, adjacent and higher formations.
7. Capable of performing strategic and tactical airborne initial entry and assault operations using the units rapid reaction capability.
8. During such missions support from an Air Transport Unit is needed.
9. Capable of being air-dropped for all elements.
10. Capable of providing combat engineering support (mobility, counter-mobility and survivability) to the manoeuvre Bns.
11. Capable of rapid clearance of buried and surface laid mines and scatterable mines (min 2 systems), and area defence
12. weapons, rapid deployment (min 4 systems) of scatterable and programmable anti-tank mines; and assault bridging (min 2 systems AVLB (min 20)).
13. Capable of joint and combined expeditionary warfare and tactical deployment in extreme hot and cold weather conditions and of operations in most terrains under austere conditions.
14. Capable of integration into the wider JISR system.
15. Capable of real/near-real time BFSa (Blue Force Situation Awareness)
16. Capable of sharing a COP (Common Operational Picture) through dependant units down to squad level (even if dismounted).

17. Capable of establishing, operating and maintaining the operational information systems, the Communication Services.
18. Component, the Information Systems Services Component and the Information Assurance Services Component of a networked.
19. environment (NNEC) within the AOR, setting up, administering and supporting the HQ network including its defence and security.
20. Capable of deterring, preventing, detecting and recovering from any kind of incident/attacks against Information Systems
21. Capable of providing incident response, advisories and alerts, malicious code prevention support and virus reporting, incident
22. trend analysis and security awareness
23. Capable of coordinating the investigation of incidents with CIRC (Computer incident Response Capability) teams, and
24. exchanging information with centralized CIRC organizations in NATO and other NATO Nations
25. Capable of independent relocating HQ without loss of operational command and control.
26. Capable of providing intelligence reports and summaries (G2), Battle Damage Assessment, OPSEC (Part of C2W/Info Ops), Counter Intelligence, Field Security and HUMINT.
27. Capable of gathering intelligence within designated Bde AOR.
28. Capable of being augmented by CS and CSS from the higher level.
29. Capable of operating without support or replenishment for 3 days.
30. Capable of providing an appropriate level of CBRN Force Protection for all organic personnel and equipment.
31. Capable of providing an appropriate level of force protection and self-protection against Remote Controlled Improvised.
32. Explosive Devices (RCIED)) for crew and weapons.

Structural Elements:

(...)

FIRE SUPPORT

Close Range FS ABN Bn (FA-CR-AMB-ABN/BN)

(...)

Anexo D – Cenários de atuação do Exército

O Planeamento Operacional do Exército deve orientar-se pelo cumprimento das missões constantes nas MIFA 04, que poderão ocorrer em diversas situações e áreas geográficas e num ou mais dos seguintes cenários de atuação:

Cenário 1 - Defesa do Território Nacional (TN)

Contribuir com forças terrestres para defesa militar no espaço de soberania, a garantia da circulação entre as parcelas de território e o reforço de qualquer delas, em situação de tensão, crise ou guerra.

Associada a este cenário existe uma missão permanente que é a **presença e vigilância do espaço de soberania**.

Cenário 2 - Emprego no âmbito da Prevenção e Combate às novas Ameaças ao TN

O empenhamento do Exército neste cenário materializa-se fundamentalmente através da colaboração com as Forças de Segurança, nos termos legais que vierem a ser definidos para o efeito, na prevenção e combate às ameaças terroristas, ao crime organizado e à proliferação de Armas de Destruição Maciça.

Cenário 3 - Emprego em caso de declaração do Estado de Sítio

O Estado de Sítio é declarado quando se verifiquem ou estejam iminentes atos de força ou insurreição que ponham em causa a soberania, a independência, a integridade territorial ou a ordem constitucional democrática e não possam ser eliminados pelos meios normais previstos na Constituição e na lei.

Cenário 4 - Emprego em caso de declaração do Estado de Emergência

O Estado de Emergência é declarado quando se verifiquem situações de menor gravidade, nomeadamente quando se verifiquem ou ameacem verificar-se casos de calamidade pública.

Cenário 5 - Operações de Defesa Coletiva no âmbito da OTAN (Art.º 5º)

Atuar no âmbito de um conflito na área da OTAN, tipo Art.º 5º, quer em resposta a um pedido de assistência de um aliado, cuja segurança tenha sido ameaçada, quer em resposta a uma agressão militar generalizada. Estas operações reportam-se à área geográfica delimitada pelo território dos membros da Aliança.

Cenário 6 - Operações de resposta a crises, no âmbito da OTAN (CRO)

No âmbito da prevenção de conflitos e gestão de crises, a OTAN poderá conduzir Operações⁵¹, decididas caso a caso, em apoio ou em coordenação com outras Organizações Internacionais, tais como a ONU, OSCE e UE.

Cenário 7 - Missões de Petersberg, no âmbito da UE

Estas missões⁵², semelhantes em natureza às CRO, poderão conduzir a cenários/áreas de atuação diferentes. A UE conduzirá este tipo de Operações onde entender (até à distância de 6.000 km de Bruxelas)⁵³ ou quando a OTAN não queira ou não preveja intervir. A UE fará uso, se necessário, e após autorização, das capacidades da OTAN⁵⁴.

Cenário 8 - Operações de apoio à Paz e Humanitárias (OAP)

Operações de manutenção da paz e estabilidade internacional ou de ajuda humanitária sob a égide das NU ou da Organização para a Segurança e Cooperação na Europa (OSCE), que poderão ocorrer no âmbito da OTAN ou UE, ou diretamente sob responsabilidade das NU.

Apoio à política externa

Cenário 9 - Operações de resgate ou evacuação de cidadãos nacionais, fora do TN (NEO)

Condução autónoma de operações em apoio da comunidade de cidadãos nacionais, fora do Território Nacional, nomeadamente a sua evacuação, em áreas de crises ou conflito, no quadro do apoio à política externa do Estado⁵⁵.

Cenário 10 - Cooperação Técnico - Militar com países de expressão portuguesa (CTM)

O empenhamento do Exército neste cenário materializa-se fundamentalmente através de elementos individuais e equipas, para apoio ao ensino, preparação e treino de militares e forças daqueles países. Existe a possibilidade, no âmbito deste cenário, do empenhamento de meios para cooperação, em situações de calamidade ou catástrofe.

Outras Missões de Interesse Público

Cenário 11 - Outras Missões de interesse público (OMIP)

As outras missões de interesse público, para o Exército, desenvolvem-se em situações excecionais, como o apoio ao Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, ou em situação normal, como o apoio à satisfação das necessidades básicas da população. (EME, 2007 b)

⁵¹ Inclui uma vasta tipologia de operações, desde as *Peace Support Operations (Peacekeeping, Peacemaking, Peace Enforcement, Conflict Prevention, Peace Building e Humanitarian Operations)*, *Humanitarian Operations (non-PSO)*, *Disaster Relief*, *Search and Rescue (SAR)*, *Non Combatant Evacuation Operations (NEO)* e *Support to Civil Authorities*.

⁵² *Separation of Parts by Force (SOPF)*, *NEO*, *Conflict Prevention (Peace Making e Peace Keeping)*, *Humanitarian Aid*.

⁵³ Para as NEO a distância é de 10.000 km.

⁵⁴ Ainda não foi acordada em que termos e por que via essa utilização se efectuará.

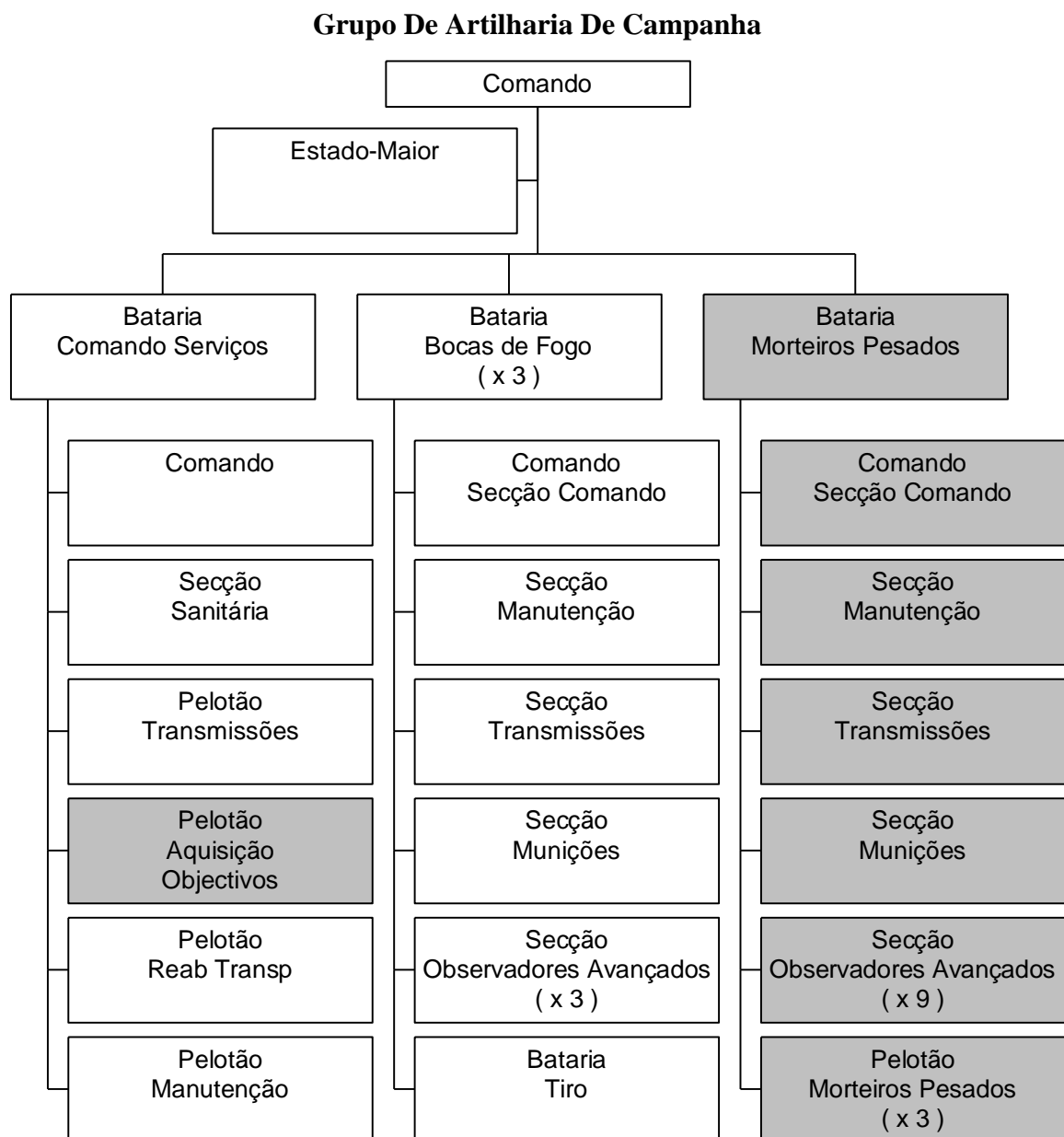
⁵⁵ Directiva Ministerial de Defesa Militar (DMDM) 2001, pp.12.

Anexo E – QO nº 24.0.24 do GAC/BrigRR aprovado em 29 de Junho de 2009

1. Missão

O Grupo de Artilharia de Campanha prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza.

2. Organigrama



3. Possibilidades

- a. Executar fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integrar todo o apoio de fogos nas operações da força.
- b. Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares.
Com particular relevância:
 - (1) Conduzir operações ofensivas e defensivas, em todo o tipo terreno e em todas as condições meteorológicas;
 - (2) Executar o Apoio Direto com fogos à Brigada de Reação Rápida;
 - (3) Reforçar, à ordem, os fogos de outra Unidade de Artilharia de Campanha;
 - (4) Assegurar a integração do apoio de fogos nas operações da força apoiada;
 - (5) Executar massas de fogos sobre um ou mais objetivos;
 - (6) Executar tiro direto;
 - (7) Iluminar o campo de batalha;
 - (8) Executar cortinas de fumos;
 - (9) Empenhar as Baterias de Bocas-de-fogo (Btrbf), isoladas do Comando do GAC, em apoio de uma Unidade de Escalão Batalhão (UEB);
 - (10) Assegurar a identificação de alvos móveis e armas;
 - (11) Executar fogos de contrabateria sobre armas de tiro indireto do inimigo;
 - (12) Conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO);
 - (13) Participar em operações de combate ao terrorismo e de contrainsurreição.
- c. Participar das diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no acionamento dos respetivos meios, quando e na forma que lhe for determinada.
- d. Participar em projetos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.

4. Capacidades

- a. Estabelecer comunicações e garantir a coordenação do apoio de fogos das Baterias de Bocas-de-fogo (Btrbf) orgânicas. Estabelecer ligação com as Unidades de manobra através da utilização de procedimentos interoperáveis.

- b. Garantir apoio de fogos de médio alcance (mais que 25 km) em apoio da manobra das SubUnidades da Brigada.
- c. Destruir objetivos com fraca proteção, incluindo veículos com fraca blindagem (*soft skinned*).
- d. Capacidade de conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO), incluindo operações de controlo de tumultos e patrulhas entre outras missões não específicas da Artilharia.
- e. Participar em operações conjuntas e combinadas em todo o tipo de condições atmosféricas e de terreno.
- f. Operar em ambiente de rede digital integrada.
- g. Atuar integrado num ambiente em rede (NNEC - NATO Network Enabled Capability).
- h. Integrar o sistema JISR (Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance).
- i. Obter / partilhar informação em “tempo real / próximo do real” que contribua para o BFSa (Blue Force Situation Awareness - Percepção Situacional das Forças Amigas).
- j. Partilhar a COP (*Common Operational Picture*) até ao nível esquadra, mesmo quando operando desmontados.
- k. Adquirir/empenhar-se sobre objetivos com origem nos mais diversos meios/sensores existentes num ambiente conjunto e combinado.
- l. Capacidade de manter atualizada, de forma automática, a rede de Comando e Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate.
- m. Capacidade própria para efetuar movimentos táticos.
- n. Capacidade para transportar 3 DOS.
- o. Executar a manutenção orgânica do seu âmbito ao equipamento e materiais atribuídos
- p. Fornecer proteção NBQR adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico.
- q. Providenciar um nível de proteção adequado contra engenhos explosivos improvisados.
- r. Garantir proteção adequada para pessoal e equipamento contra RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices).
- s. Reconhecer e emitir sinais de identificação de forças amigas para evitar o fratricídio.

5. Pressupostos da Organização

- a. GAC equipado com Obus LG 105mm Reb. (LG 105).
- b. O GAC garante o treino do efetivo necessário (constante deste QO) para guarnecer a Bateria de Morteiros Pesados.
- c. O GAC mantém a Secção de Topografia do Pelotão de Aquisição de Objetivos (PAO) permanentemente ativada. Os outros meios necessários à ativação do PAO, para os casos em que o GAC seja empenhado isoladamente em treino ou emprego operacional, são provenientes da Bateria de Aquisição de Objetivos (BAO).
- d. A Estrutura Base (EBE) e as Forças de Apoio Geral (FAPGer) garantem o Apoio de Serviços adicional ao GAC.
- e. O hospital Militar Regional nº 2 garante os elementos necessários ao Apoio Sanitário quando exigido para treino ou emprego operacional da Unidade.
- f. Os equipamentos específicos para atuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.
- g. O presente QO define quais os cargos a ativar quando em treino ou emprego operacional da Unidade.
- h. A ativação das capacidades poderá estar sujeita a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional.
- i. Quando a Unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao nível Batalhão e Companhia, no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis.

6. Tipologia da Força

- a. O Grupo de Artilharia insere-se nas Funções de Combate como Unidade de apoio de fogos (Função do Apoio de Fogos).
- b. O apoio de fogos é a integração de fogos e efeitos, para retardar, desorganizar ou destruir forças inimigas, funções de combate e instalações, para se atingirem objectivos táticos ou operacionais (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).
- c. O GAC/BrigRR executa o Apoio Directo com fogos à Brigada de Reacção Rápida.

7. Conceito de Emprego

- a. O GAC é orgânico da BrigRR estando-lhe atribuída a Missão Tática **Apoio Direto** (A/D). Isto permite respeitar o princípio do apoio adequado às Unidades de manobra empenhadas. O A/D determina o fornecimento de apoio de fogos próximo e contínuo aos elementos de manobra que lhe forem designados. A disponibilidade dos seus fogos em favor da BrigRR é direta e permanente.
- b. O GAC/BrigRR pode ser atribuído em Reforço de Fogos (R/F) do GAC da Brigada Mecanizada (BrigMec) ou do GAC da Brigada de Intervenção (BrigInt).
- c. Sempre que, por imperativo da sua missão ou outro, à Brigada Independente, é atribuído um GAC de reforço, o seu comandante determina a constituição de um Agrupamento de GAC (AgrGAC). O Comandante do AgrGAC constituído é o comandante do GAC orgânico.

Quadro 2 -Missões Táticas Normalizadas.

| MISSÃO TÁTICA | Prioridade de resposta a pedidos de tiro | Estabelece ligação com: | Monta Comunicações com: | Fornece Observadores Avançados a: | Desloca-se à ordem de: | Tem como Zona de Acção: | Tem os seus fogos planeados por: |
|------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--|---|--|--|
| APOIO DIRECTO (A/D) | 1. Unidade apoiada 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força | Unidade apoiada | Unidade apoiada | Unidade apoiada (a cada Companhia, Esquadrão ou SubAgrupamento de manobra) | Comandante da própria unidade de artilharia ou Comando de Artilharia da força | A Zona de Acção de unidade apoiada | Desenvolve os seus próprios planos de fogos em coordenação com a unidade apoiada |
| REFORÇO DE FOGOS (R/F) | 1. Unidade reforçada com fogos 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força | Unidade reforçada com fogos | Unidade reforçada com fogos | A pedido da Unidade reforçada com fogos | Unidade reforçada com fogos ou Comando de Artilharia da força | A Zona de Acção da Unidade reforçada com fogos | Unidade reforçada com fogos |

Fonte: MC 20-100 – Manual de Tática de Artilharia (2004).

- d. O GAC fornece os elementos e meios para integrar os órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos global, para que todos os fogos disponíveis (incluindo os de artilharia) se integrem na manobra, no respeito pelo conceito de operação do Comandante da força apoiada e dentro das prioridades por ele definidas. Esta responsabilidade de planeamento e coordenação visa ainda, para além da integração dos fogos na manobra, uma gestão eficiente dos meios disponíveis, de forma a adequar os fogos ao tipo e natureza dos objetivos a bater. O Comandante do GAC, ou seu representante [Oficial de Apoio de Fogos (OAF)] – e que toma a designação de

Coordenador do Apoio de Fogos/*Fire Support Coordinator* (CAF/FSCOORD) – é o principal conselheiro e auxiliar do Comandante da BrigRR para a integração e utilização de todo o apoio de fogos, em proveito do esquema de manobra da Brigada.

- e. Os OAF são orgânicos das Unidades vocacionadas para o Apoio Direto (A/D). Desempenham uma dupla função no Comando da Unidade apoiada: são coordenadores permanentes de todo o apoio de fogos e são representantes, no Comando da Unidade apoiada, do Comandante do GAC para assuntos de artilharia. Os OAF são enviados pelo Comando do GAC para o Comando da BrigRR e para os Comandos das Unidades de Escalão Batalhão de manobra da Brigada.
- f. O GAC/BrigRR, dentro do alcance do seu material, fornece o **apoio próximo** aos elementos de manobra e executa fogos em profundidade batendo os sistemas de fogos indiretos inimigos através de ações de **contrabateria** ou desencadeando fogos de **interdição** sobre as formações inimigas ainda não diretamente empenhadas no combate. Estes fogos neutralizam ou destroem as formações de ataque inimigas ou o seu dispositivo de defesa e atuam na retaguarda inimiga atacando objetivos terrestres profundos, aproveitando a sua capacidade de se projetar a grande distância (EME, 2004, pp. 1-2).
- g. Assim o GAC facilita a manobra da BrigRR e o emprego das suas armas de tiro direto pelo(a):
 - (1) Destruição das forças inimigas;
 - (2) Supressão das armas de tiro direto e indireto inimigas, diminuindo assim o tempo de empenhamento e garantindo o emprego, nas melhores condições, das armas de tiro direto amigas;
 - (3) Isolamento dos contra-ataques inimigos;
 - (4) Isolamento dos escalões de ataque inimigos e ataque das suas forças de reforço, desgastando-as e desorganizando os seus movimentos;
 - (5) Cobertura dos movimentos retrógrados das forças amigas;
 - (6) Ocultação e isolamento de objetivos;
 - (7) Valorização das ações de economia de forças compensando, com fogos, a escassez de forças;
 - (8) Supressão das armas antiaéreas inimigas e dos seus meios de empastelamento e radiolocalização.

- (9) Nas operações ofensivas:
- (a) Antes do ataque, executa fogos de flagelação e ou supressão contra meios de apoio de fogos In, órgãos de comando e controlo, instalações logísticas e zonas de reunião das reservas,
 - (b) No início do ataque executa fogos de contrabateria, de ataque a objetivos em profundidade de fumos e de massa (preparação),
 - (c) Durante o ataque, executa fogos para apoiar as Unidades de manobra na conquista do objetivo, protegendo-as nas fases de consolidação e reorganização no objetivo e impedir o In de organizar as suas forças e lançar o contra-ataque.
- (10) Nas operações Defensivas:
- (a) Executa fogos de neutralização em apoio dos elementos de segurança,
 - (b) Fogos de contrabateria em apoio do combate na zona de resistência,
 - (c) Preparação em apoio à reserva,
 - (d) Prever fogos para as ZL/ZA no interior da nossa posição,
 - (e) Combate em profundidade sobre as Unidades em 2º escalão.
- h. Para serem efetivos, os sistemas de armas estão ligados aos sensores apropriados, para garantir a aquisição de objetivos e a avaliação de danos. É fundamental ligar tais sistemas ao sistema ISTAR (PAO ou Batalhão ISTAR após a concretização do seu levantamento). Uma vez adquirido, o objetivo pode então ser atacado de forma a atingir os resultados desejados. A aquisição de objetivos e o seu subsequente ataque (ISTAR versus fogos letais ou não letais) são processos que requerem uma coordenação detalhada para que, em combinação com o movimento das forças de combate, se produzam os efeitos desejados no inimigo. O comandante da manobra, ouvido, o oficial coordenador do apoio de fogos, dá orientações, diretivas, bem como a seleção dos objetivos. De seguida o coordenador de apoio de fogos define a resposta adequada para o objetivo selecionado, tendo em consideração as exigências e capacidades operacionais. Este procedimento é conhecido como o “Processo de *Targeting*“, fundamental à aplicação com sucesso do apoio de fogos (EME, 2005, pp. 2-I-2-5)
- i. Na base do esforço de Aquisição de Objetivos encontram-se os **observadores avançados (OAv)**, orgânicos do GAC/BrigRR, os quais, são distribuídos pelas Companhias, ou mesmo Pelotões, executando a Aquisição de Objetivos para todo o sistema de apoio de fogos, através da observação direta e próxima do Campo de

Batalha e cumulativamente assumem-se como conselheiros e auxiliares do Comandante destas subUnidades.

- j. O GAC/BrigRR pode ser empenhado fazendo uso dos Sistemas Obus 105 mm ou Morteiro pesado conforme as necessidades de apoio específicas da BrigRR nas diversas tipologias de missão que lhe forem atribuídas.
- k. O empenhamento isolado da Bateria de Morteiros Pesados determina a atribuição dos meios proporcionais de sustentação (i.e.: apoio sanitário reabastecimento, alimentação e reforço da capacidade de manutenção), aquisição de objetivos (se necessário) e equipas de ligação.

8. Limitações

- a. A atuação isolada das Btrbf implica o empenhamento concomitante da totalidade do Pelotão de Aquisição de Objetivos do GAC.
- b. A sua eficácia depende da possibilidade de observar o tiro. Por esta razão, a diminuição da visibilidade, embora não impeça o tiro de artilharia, reduz a eficiência dos seus efeitos.
- c. A sua eficácia, em Missões de Tiro indireto, está dependente do grau de rigor da localização dos objetivos. Por este motivo, uma Aquisição de Objetivos pouco rigorosa obriga a consumos exagerados de munições.
- d. A sua eficiência diminui quando oBrigada a empenhar-se em combate próximo para defesa das posições.
- e. A sua eficiência diminui durante os deslocamentos, em virtude da falta momentânea de base topográfica para os cálculos de tiro.
- f. É particularmente vulnerável aos ataques aéreos e à contrabateria inimiga;
- g. A sua vulnerabilidade aumenta durante os deslocamentos.
- h. Tem pequena eficiência contra carros de combate em movimento, visto ter de conseguir impactos diretos para os destruir.
- i. Tem capacidade muito limitada para apoiar a fase inicial de um assalto anfíbio.
- j. Tem dificuldade de observação em terrenos montanhosos, o que limita os ajustamentos de tiro indispensáveis e dificulta os transportes de tiro. O levantamento da Unidade ISTAR, que inclui sistemas UAV (*Unattended Air Vehicles*).
- k. O alcance máximo do Obus M119 LG 105mm, sem munição assistida, é de 11Km.

Anexo F -Organização de uma Bateria de bocas-de-fogo

A organização de todas as Baterias de Bocas de Fogo é fundamentalmente a mesma (Figura 3). As diferenças na orgânica dependem do calibre da boca de fogo, se esta é rebocada ou autopropulsada e se a Bateria pertence a um Grupo endivisionado ou não (EME, 1988, pp. 2-2).

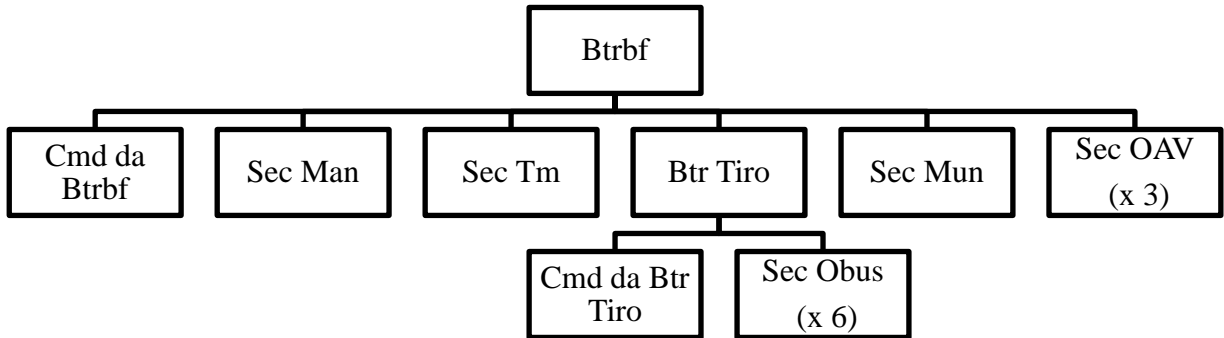


Figura 8 – Organograma de uma Bateria de bocas-de-fogo

Bateria de Bocas de Fogo

(1) Constituição

- (a) Comando da Bateria
- (b) Secção de Transmissões
- (c) Bateria de Tiro

1. As Baterias ligeiras e médias (105 mm e 155 mm) têm seis Secções de Bocas de Fogo.

- (d) Secção de Munições
- (e) Secções de Observação Avançada, quando aplicável.

(2) Funções dos elementos:

- (a) O Comando da Bateria fornece o pessoal e equipamento necessário à vida administrativa, alimentação, reabastecimento e tarefas de manutenção da Bateria.
- (b) A Secção de Transmissões actua sob controlo técnico e em coordenação com o Pelotão de Transmissões do Grupo no que respeita à instalação, exploração e manutenção das Comunicações da Bateria.

- (c) A Bateria de Tiro é constituída pelo pessoal e equipamento necessário para a determinação de elementos de tiro e à sua execução pelas bocas de fogo. Inclui o Comando da Bateria de Tiro e as Secções de Bocas de Fogo.
- (d) A Secção de Munições é constituída pelo pessoal e equipamento necessário ao reabastecimento de munições da Bateria.
- (e) As Secções de Observação Avançada, nos Grupos em Apoio Directo, são destacadas para junto das subUnidades de manobra tipo Companhia, das Brigadas em 1 ° escalão e são constituídas por pessoal e material necessários, que lhes permitem designar objectivos, regular o tiro e manter observação permanente na sua zona de acção e aconselhar o Comandante da Companhia quanto ao emprego de Artilharia.
- (f) O Comandante da Bateria deve estar ciente de que a capacidade da sua Unidade, para cumprir a missão, está dependente da sua própria organização. Deve planear e treinar, com vista a operações intensivas, durante as 24 horas do dia, em operações de combate. Se a Bateria tiver que se empenhar por períodos prolongados, as Secções devem operar por turnos que permitam continuar a cumprir a missão e possibilitar o descanso do pessoal. A Unidade que não se articular internamente, prevendo acções de combate prolongadas, desgastar-se-á desnecessariamente podendo atingir níveis qualitativos não aceitáveis em combate. (EME, 1988)

Anexo G -Organização de uma Bateria de Artilharia de Campanha

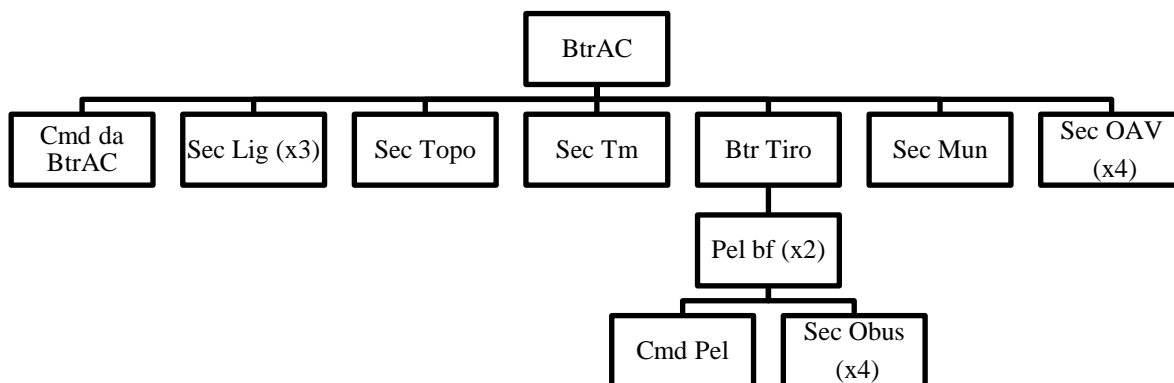


Figura 9 – Organograma de uma Bateria de Artilharia de Campanha

Bateria de Artilharia de Campanha

(1) Constituição

- a. Comando de Bateria
- b. Três Secções de Apoios de Fogos
- c. Secção de Topografia
- d. Secção de Transmissões
- e. Secção de Munições
- f. 4 Secções de Observação Avançada
- g. Bateria de Tiro, constituída por dois Pelotões de Bocas de Fogo.

(2) Funções dos elementos:

a. Comandante

Sendo o Comandante da BAC o Coordenador de Apoio de Fogos da Brigada, deverá ter o posto de Major, para garantia de capacidade de diálogo com o Comando da Brigada nos assuntos da manobra e do apoio de fogos da Brigada.

A necessidade de existência de Oficiais na Bateria com o posto de Capitão (2º Comandante e OAF) reforça a indicação daquele posto.

b. 2º Comandante

As responsabilidades do Comandante da BAC e as actividades que com elas se relacionam, muito especialmente as de coordenação de apoio de fogos e as de reconhecimento e escolha de posições, bem como, ainda, as particularidades dos deslocamentos da Bateria que, para apoio contínuo de fogos, terão de efectuar-se por escalões, determina a necessidade de um 2º Comandante, com o posto de Capitão.

Acumula a função de Comandante da Bateria de Tiro, onde, genericamente, coordena a instrução e a acção dos 2 Pelotões de Bocas de Fogo.

c. Oficiais de Apoio de Fogos

A Bateria deve dispôr de OAF, com o posto de Capitão, por cada BI, para garantir a coordenação do apoio de fogos junto do Comando dessas Unidades.

d. Oficial de Reconhecimento e Topografia

Ainda na consideração das responsabilidades do Comando da Bateria e das actividades com elas relacionadas, entende-se necessária a existência de um Oficial de Artilharia (Subalterno) que possa auxiliar no reconhecimento de posições, na direcção da organização topográfica e, eventualmente, na direcção de outras actividades como as Transmissões e o Reabastecimento de Munições.

e. Centro de Operações de Bateria (COB)

A Bateria deve ter capacidade para instalar um COB adequado à sua missão, necessitando para isso de um Sargento de Informações e Operações, para além do outro pessoal que normalmente guarnece o COB.

f. Serviço de Saúde

A Bateria deve poder montar um Posto de Socorros adequado à sua missão e dimensão, pelo que deve ser dotada de Sargento Enfermeiro.

g. Secção de Topografia

A Bateria necessita de garantir a sua própria organização topográfica, pelo que deve dispôr dos meios adequados em pessoal e em material. Assim que, para além do Oficial de Reconhecimento e Topografia atrás referido, tenha de considerar-se uma Secção de Topografia dotada de material e equipamento topográfico que, normalmente, não é atribuído a Unidades deste nível.

h. Secção de Transmissões

Os circuitos filares a lançar e manter, conduzem à necessidade de uma Secção de Transmissões com efectivo suficiente à constituição de 2 Equipas de lançamento de cabo telefónico, para além do pessoal operador das centrais.

i. Secção de Munições

A Bateria deverá dispor do pessoal e das viaturas necessárias ao transporte das munições da dotação orgânica, cabendo à Secção de Munições o transporte do excedente da capacidade de transporte das Sec Obuses.

Toma-se em consideração o caso específico do material OM 105/14, que conduz à existência de 1 viatura de munições por Secção de Obus, e à organização da Secção de

Munições harmonizada à organização da Bateria de Tiro. Entende-se que cada viatura de munições deverá circular com o mínimo de dois homens, sendo um graduado (Sargento ou cabo), para além do condutor auto.

O pessoal e viaturas necessárias ao transporte da dotação orgânica de munições são suficientes para o Reabastecimento de Munições, à taxa indicada em NEP/4ª Rep/EME.

Os fracos efectivos disponíveis determinam que as viaturas sejam equipadas com dispositivos de movimentação de carga (Grua).

j. Secção de Observação Avançada

O número de Oficiais Observadores e de Secções é determinado pelo número de Companhias de Atiradores dos BI apoiados. Considera-se que um deles pelo menos, deverá ser Oficial do QP. Considera-se para os Oficiais Observadores Avançados o mesmo enquadramento orgânico usado para os OAF (Comando da BAC).

k. Bateria de Tiro

Independentemente da capacidade de apoio contínuo de fogos, há que considerar a possibilidade de apoio de fogos, simultâneo, aos 2 BI, o que reforça a consideração da existência dos 2 PCT.

A ponderação da quantidade de Secções de Obus a existir, e da respectiva organização, conduz a 8 Secções, organizadas em 2 Pelotões de Bocas de Fogo, dispondo cada um, de capacidade para acção independente, através de Comando e PCT próprios.

Considera-se, ainda, que metade, pelo menos, dos Comandantes das Secções de Obus deverão ser Sargentos do QP.

l. Posto Central de Tiro e Processamento Automático de Dados

A missão da Bateria impõe que esta disponha de 2 PCT com capacidade para funcionamento efectivo. A doutrina e a economia de meios indicam que os PCT se localizem no órgão de execução do Tiro (Bateria de Tiro).

O número de bocas de fogo considerado (oito), o tempo necessário para procedimentos manuais utilizados no PCT e necessidade de precisão, eficácia e oportunidade no apoio às forças de manobra, e a necessidade de garantir uma capacidade mínima de sobrevivência das Unidades de Artilharia, determinam, numa 1ª fase, a automatização dos procedimentos do PCT, e posteriormente a automatização de toda a direcção técnica do tiro, incluindo portanto o conjunto Observadores Avançados-PCT-Bateria de Tiro.

Anexo H -Organização da Bateria de Artilharia de Campanha da NRF 17



| | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|
| BtrAC NRF 17 | NORMAS DE EXECUÇÃO PERMANENTE | EXEMPLAR Nº |
| | | DATA: 01JAN11 |
| | | NEP 002 |



ASSUNTO: ORGANIZAÇÃO DA BATERIA DE ARTILHARIA DE CAMPANHA

1. FINALIDADE

A presente NEP visa definir a estrutura e organização da Bateria.

2. GENERALIDADES

A Artilharia de Campanha tem por MISSÃO GERAL assegurar o apoio de fogos contínuo e oportuno ao comandante da força e integrar todo o apoio de fogos nas operações da força.

A Bateria de Artilharia de Campanha é uma subunidade do Grupo de Artilharia de Campanha. Tem o pessoal e equipamento necessários para executar o tiro, para estabelecer as comunicações e para efetuar deslocamentos. A Bateria pode atuar como uma Unidade tática independente por períodos limitados.

3. ORGANIZAÇÃO

- a. A Bateria dispõe de uma estrutura capaz de se manter a si própria durante 30 dias (7 DOS na força e 23 DOS no TO Nacional)
- b. Organização da Bateria

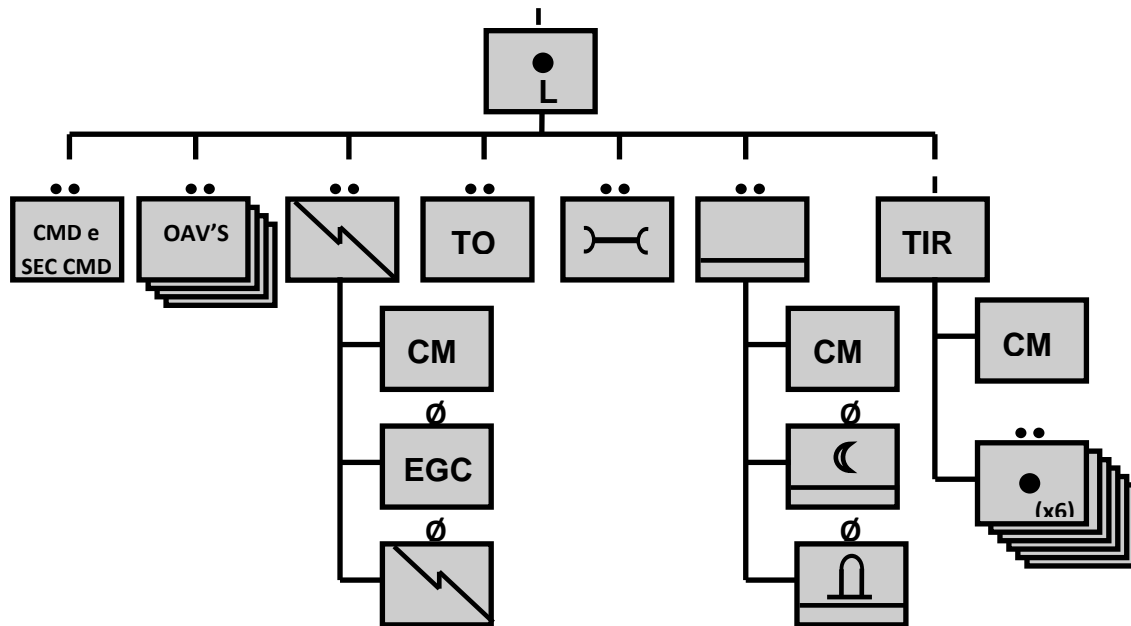


Figura 10 – Organograma da Bateria de Artilharia de Campanha da NRF 17

4. MISSÃO

À ordem, a Bateria de Artilharia de Campanha atribuída à NATO Response Force 17 (NRF 17) assegura a execução de parte de fogos de um Grupo de Artilharia de Campanha.

Anexo I - Ficha técnica do Morteiro Tampella tipo Standard 120 mm m/90

| | | | |
|---|-------------------|--|----------------|
|  | FICHA DE MATERIAL | DESIGNAÇÃO (NOMENCLATURA) | NNA |
| | Nº 45600.1015.01 | MORTEIRO TAMPELLA TIPO STANDARD 120 MM M/90 | 1015EX0054759 |
| | TIPO DE MATERIAL | | OUTRAS VERSÕES |
| | ARMAMENTO | | VER FIM PÁGINA |



É UMA ARMA COLECTIVA (3 HOMENS) DE TIRO CURVO, DE CARREGAR PELA BOCA, DE ALMA LISA E PERCUTOR MÓVEL. O LANÇAMENTO DO PROJÉCTIL É CONSEGUÍDO PELO SISTEMA DE PROPULSÃO.

| | | | |
|------------------------------|---|-----------------|--|
| PAÍS DE ORIGEM | SINGAPURA | | |
| DIMENSÕES | COMPRIMENTO (POSIÇÃO DE TRANSPORTE) | 2600 mm | |
| | LARGURA (POSIÇÃO DE TRANSPORTE) | 1800 mm | |
| | ALTURA (POSIÇÃO DE TRANSPORTE) | 1200 mm | |
| | COMPRIMENTO DO CANO / DO BIPÉ | 1940 / 1740 mm | |
| PESOS | TOTAL EM POSIÇÃO DE TRANSPORTE | 512 Kg | |
| | TOTAL EM POSIÇÃO DE FOGO | 235 Kg | |
| | DO CANO / DO BIPÉ / DO PRATO BASE | 80 / 70 / 85 Kg | |
| | ATRELADO DE TRANSPORTE | 200 Kg | |
| POSIÇÕES DE TIRO E SEGURANÇA | TIRO | Posição "F" | |
| | SEGURANÇA | Posição "S" | |
| ORGÃOS DE PONTARIA | DISPOSITIVO DE DIRECÇÃO; DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO; COLIMADOR | | |
| DADOS BALÍSTICOS | CALIBRE | 120 mm | |
| | ALCANCES MÁXIMO / MÍNIMO | 6.500 / 400 m | |
| | MOVIMENTO DE ELEVAÇÃO MÁXIMO / MÍNIMO | 1422 / 800 mils | |
| | MOVIMENTO TRANSVERSAL MÁXIMO | 240 mils | |
| | CADÊNCIA MÁXIMA DE TIRO | 10 t.p.m. | |
| MUNIÇÕES UTILIZÁVEIS | CART C/ G E TNT C/ESPL PERC I AZDM111A2 MORT 120 mm | | |
| | CART C/ G FUMO (TICL4) C/ ESPL PERC I AZ111A2 MORT 120 mm | | |

OBS: PARA TRANSPORTAR O MORTEIRO ENTRE POSIÇÕES EXISTE UM ATRELADO APROPRIADO A ESSA FINALIDADE O QUAL PODE SER OPERADO POR MEIOS HUMANOS OU REBOCADO POR UMA VIATURA.

| | | | |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|
| OUTRAS VERSÕES | | | |
| MORTEIRO TAMPELLA TIPO B 120 MM M/74 | | | NNA 1015EXEA17711 |
| ENTIDADE EMISSORA | STOCK DA PUBLICAÇÃO | ANO DE FABRICO | CLASSIFICAÇÃO |
| RET/DSM | RET/DSM | AO SERVIÇO DO EXÉRCITO 1990 | N/C |

Anexo J - Requisitos OTAN para um GAC de AF de curto alcance

Close Range Fire Support Airmobile/Airborne Bn

FA-CR-AMB-ABN/BN

Capability Statements:

1. Capable of communicating with and coordinating the firepower of its integral batteries and liaise with manoeuvre forces using interoperable procedures.
2. Capable of being transported by air / Air droppable.
3. Capable of providing indirect short and medium range (up to 18km) fire support to manoeuvre units/formations of a Brigade.
4. Capable of the destruction of targets up to and including soft skinned vehicles in a given area.
5. Capable of counter-insurgency, peace support and other manpower intensive operations (such as undertaking patrolling tasks, crowd control etc in less demanding environments).
6. Capable of joint and combined expeditionary warfare and tactical deployment in extreme hot and cold weather conditions and of operations in most terrains under austere conditions.
7. Capable of integration into the wider JISR system.
8. Capable of real/near-real time BFSa (Blue Force Situation Awareness).
9. Capable of sharing a COP (Common Operational Picture) through dependant units down to squad level (even if dismounted).
10. Capable of operating integrated in networked environment (NNEC).
11. Capable of acquiring/engaging targets by different collection means as the integration into a wider JISR system will permit.
12. Capable of automatically updating Log/Ops command and control chain regarding ammunitions and fuel consumption as well as fight and non-fight major damages.
13. Capable of operating without support or replenishment for 3 days.
14. Capable of providing an appropriate level of CBRN Force Protection for all organic personnel and equipment.
15. Capable of providing an appropriate level of force protection (Remote Controlled Improvised Explosive Devices (RCIED)) for all organic personnel and equipment.

16. Capable of relaying and acquiring land combat identification signals in order to avoid friendly fire.

Structural Elements:

1. EQUIPMENT

- 1.1. 18 105mm M119 Light gun

2. C2

- 2.1. Bn HQ, Signal Plt

3. CSS UNITS

- 3.1. N/A

4. PERSONNEL

- 4.1. A minimum of 500 personnel

5. UNITS

- 5.1. N/A